



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI EFEKTIVITAS KORIDOR SEBAGAI SARANA
EVAKUASI SAAT TERJADI BAHAYA KEBAKARAN
Studi kasus koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 dan RUSUNA Berlian**

SKRIPSI

PUSPA YUNITA

0706269331

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
DEPOK
JULI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI EFEKTIVITAS KORIDOR SEBAGAI SARANA
EVAKUASI SAAT TERJADI BAHAYA KEBAKARAN
Studi kasus koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 dan RUSUNA Berlian**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur**

PUSPA YUNITA

0706269331

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
DEPOK
JULI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Puspa Yunita

NPM : 0706269331

Tanda Tangan : 

Tanggal : 1 Juli 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Puspa Yunita
NPM : 0706269331
Program Studi : Arsitektur
Judul Skripsi : Evaluasi Efektivitas Koridor Sebagai Sarana
Evakuasi Saat Terjadi Bahaya Kebakaran
(Studi kasus koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2
dan RUSUNA Berlian)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk Memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Azrar Hadi Ph.D.

(.....)

Penguji : Prof. Triatno. Judho. Hardjoko M.Sc., Ph.D.

(.....)

Penguji : Ir. Toga. H.Panjaitan A. A. Grad. Dipl.

(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 1 Juli 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan dari mata kuliah skripsi yang terdapat dalam kurikulum program studi Arsitektur Universitas Indonesia.

Skripsi ini pun dapat terselesaikan tak luput dari bantuan berbagai pihak. Saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Azrar Hadi Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penulisan skripsi ini;
2. Bapak Hendrajaya Isnaeni, selaku koordinator skripsi;
3. Bapak Prof. Triatno. Judho. Hardjoko M.Sc., Ph.D. dan Ir. Toga. Panjaitan A. A. Grad. Dipl., selaku dosen penguji atas segala kritik dan sarannya dalam penulisan skripsi ini;
4. Dinas Perumahan, yang telah memberikan informasi dan buku saku mengenai perumahan khususnya rumah susun;
5. Pengelola dan penghuni rumah susun sederhana bendungan hilir 2 dan berlian yang telah memberikan izin survey serta data-data yang diperlukan penulis dalam pelaksanaan studi kasus
6. Keluarga di rumah, mama, papa, dan dua orang adik saya yang telah memberi dukungan materil dan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan tepat waktu;
7. Firda, Agnes, Kak Yanti, Riris (yang sudah memberikan pinjaman buku dari perpustakaan FISIP) dan Meutia, yang telah memberikan semangat kepada penulis melalui sms khususnya sesaat sebelum sidang. Thanks my besties;
8. Yasil, terima kasih atas kesediannya membantu penulis dalam memperbaiki format dan juga saran-sarannya dalam penulisan skripsi ini;
9. Galih dan Novi, selaku teman seperjuangan dan sebimbingan dalam mata kuliah skripsi;

10. Rizka, Reni, Mia, Citra, Lintar, Nina, Lisa, Meitha, terima kasih telah menularkan semangat kepada penulis untuk mengerjakan dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan tepat waktu. Terima kasih atas tips-tipsnya dan curhatannya;
11. Teman-teman angkatan 2007, waktu berjalan sangat cepat yah..;
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Depok, 1 Juli 2011



Puspa Yunita

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Puspa Yunita
NPM : 0706269331
Program Studi : Arsitektur
Departemen : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**EVALUASI EFEKTIVITAS KORIDOR SEBAGAI SARANA EVAKUASI
SAAT TERJADI BAHAYA KEBAKARAN**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 1 Juli 2011

Yang menyatakan,



Puspa Yunita

ABSTRAK

Nama : Puspa Yunita
Program studi : Arsitektur
Judul : Evaluasi Efektivitas Koridor Sebagai Sarana Evakuasi Saat
Terjadi Bahaya Kebakaran (Studi kasus koridor RUSUNA
Bendungan Hilir 2 dan RUSUNA Berlian)

Keterbatasan lahan kosong di DKI Jakarta mendorong pemerintah membangun Rumah Susun Sederhana (RUSUNA) bagi masyarakat berpenghasilan menengah bawah dan rendah. Beragamnya penghuni RUSUNA berpengaruh terhadap banyaknya kegiatan penghuni yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Penghuni lebih banyak menggunakan waktunya di RUSUNA untuk beristirahat atau tidur sehingga dapat mempengaruhi upaya penyelamatan penghuni. Koridor merupakan bagian RUSUNA yang pertama kali diakses penghuni, haruslah bebas hambatan dan didukung sistem proteksi untuk mengakomodasi penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran.

Dalam skripsi ini, mengambil studi kasus RUSUNA Bendungan Hilir 2 dan RUSUNA Berlian untuk melihat dan menganalisis serta mengevaluasi keefektifan koridor sebagai sarana jalan keluar atau sarana evakuasi. Kedua RUSUNA memiliki tipe koridor berbeda yaitu *double loaded* pada RUSUNA Bendungan Hilir 2 dan *single loaded* untuk RUSUNA Berlian. Penggunaan koridor oleh penghuni sebagai tempat berinteraksi sosial berpengaruh terhadap keefektifitasan koridor sebagai sarana jalan keluar yang diharuskan bebas hambatan. Sistem proteksi yang harusnya mendukung koridor sebagai sarana jalan keluar, tidak dapat mengakomodasi upaya penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran. Di akhir penulisan, didapatkan koridor dan sistem proteksi kedua RUSUNA dapat dikatakan tidak efektif untuk digunakan sebagai sarana jalan keluar penghuni dalam melakukan evakuasi saat terjadi bahaya kebakaran. Walaupun begitu, RUSUNA Berlian memiliki koridor dan sistem proteksi kebakaran yang lebih baik dan efektif dibandingkan RUSUNA Bendungan Hilir 2.

Kata kunci :

Bahaya kebakaran, evakuasi, kebakaran, keefektifitasan, koridor, RUSUNA, sistem proteksi

ABSTRACT

Name : Puspa Yunita
Study Program : Architecture
Title : Evaluation of Corridor Effectiveness As Evacuation Facility During A Fire (Case studies corridor on RUSUNA Bendungan Hilir 2 and RUSUNA Berlian)

The limitations of vacant land in Jakarta are prompting the government to build simple flats (RUSUNA) for the lower middle and low income society. The diversity of RUSUNA occupants affects their activities that could potentially cause a fire. Occupants use more of their time in RUSUNA to rest or sleep, this can affect the efforts to rescue them. Corridor is the first part of RUSUNA that will be accessed by occupants, it should be barrier-free and supported by protection systems to accommodate the occupants during a fire rescue.

In this thesis, taking case studies on RUSUNA Bendungan Hilir 2 and RUSUNA Berlian to view, analyze and evaluate the effectiveness of corridors as an evacuation facility or means of escape. Both RUSUNA have different types of double-loaded corridor on RUSUNA Bendungan Hilir 2 and single loaded on RUSUNA Berlian. The use of corridors by residents as a place of social interaction influence the effectiveness of corridors as a means of escape is required to be barrier-free. Protection system which should support the corridor as a means of escape cannot accommodate the rescue of occupants during a fire. At the end of writing, found both corridor and RUSUNA protection system can be said to be ineffective as a means of escape to evacuate the occupants in the event of a fire hazard. Even though way, RUSUNA Berlian has more effective corridor and fire protection system than RUSUNA Bendungan Hilir 2.

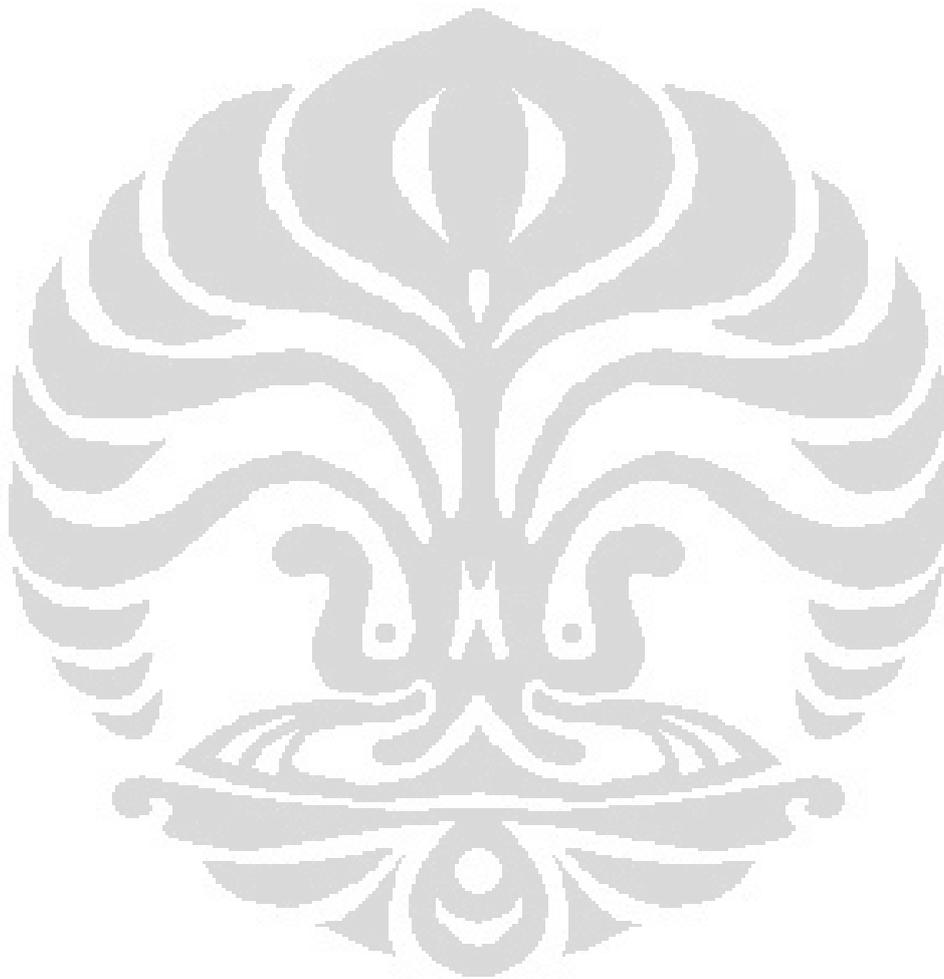
Key words:

Fire hazards, evacuation, fire, effectiveness, corridor, RUSUNA, protection systems

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Ruang Lingkup Penulisan	3
1.6 Urutan Penulisan	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Rumah sebagai kebutuhan dasar manusia	6
2.2. Pengertian Rumah Susun Sederhana (RUSUNA).....	7
2.3. Api dan bahaya kebakaran	8
2.3.1 Definisi dan karakteristik api	8
2.3.2 Bahaya kebakaran.....	9
2.3.3 Efek bahaya kebakaran dalam bangunan	11
2.3.4 Sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran.	13
2.3.5 Perilaku manusia pada saat terjadi kebakaran.....	16
2.4 Koridor	17
2.4.1 Pengertian koridor	17
2.4.2 Koridor sebagai ruang interaksi sosial pada RUSUNA.	21
2.4.3 Koridor sebagai sarana jalan keluar kebakaran pada RUSUNA.	22
BAB 3 STUDI KASUS	26
3.1 RUSUNA Bendungan Hilir 2.....	26
3.1.1 Gambaran umum	26
3.1.2 Data Non Teknis.....	27
3.1.3 Data Teknis.....	32
3.2 RUSUNA Tebet Barat 2 (RUSUNA BERLIAN)	41
3.2.1 Gambaran umum	41
3.2.2 Data Non Teknis.....	42
3.2.3 Data teknis	44
BAB 4 ANALISIS STUDI KASUS	50
4.1 Analisis RUSUNA Bendungan Hilir 2.....	50

4.2 Analisis RUSUNA Berlian.....	58
BAB 5 KESIMPULAN	68
DAFTAR REFERENSI	71



DAFTAR ISTILAH

Api adalah reaksi kimia eksotermik yang disertai oleh timbulnya panas/kalor, cahaya (nyala), asap dan gas dari bahan yang terbakar.

Asap adalah produk berupa gas yang dihasilkan dalam pembakaran, di dalam asap ini terkandung zat yang sudah terbakar maupun tidak terbakar

Bahaya kebakaran, adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjalaran api, asap dan gas yang ditimbulkan.

Eksit adalah bagian dari sebuah sarana jalan ke luar yang dipisahkan dari tempat lainnya dalam bangunan gedung oleh konstruksi atau peralatan untuk menyediakan lintasan jalan yang diproteksi menuju eksit pelepasan.

Efektivitas adalah pengaruh yang disebabkan adanya kegiatan tertentu untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai.

Jalan penyelamatan/evakuasi, adalah jalur perjalanan yang menerus (termasuk jalan ke luar, koridor/selasar umum dan sejenis) dari setiap bagian bangunan gedung termasuk di dalam unit hunian tunggal ke tempat yang aman di bangunan gedung kelas 2, 3 atau bagian kelas 4.

Karbon monoksida adalah gas tidak berwarna, tak berbau, mudah terbakar dan beracun.

Konduksi adalah perpindahan panas secara langsung melalui suatu bahan/benda.

Konveksi adalah peristiwa perpindahan panas karena perbedaan suhu dan tekanan.

Koridor umum, adalah koridor tertutup, jalan dalam ruang/gang/lorong atau sejenis, yang : (a) melayani jalan ke luar dari 2 atau lebih unit hunian tunggal ke

eksit di lantai tersebut; atau (b) yang disediakan sebagai eksit dari suatu bagian dari setiap tingkat menuju ke jalan ke luar.

Oksigen adalah gas dengan rumus O^2 , tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau, merupakan unsur dengan nomor atom 8, berlambang O, dan bobot atom 15,9994;

Pintu kebakaran, adalah pintu-pintu yang langsung menuju tangga kebakaran dan hanya dipergunakan apabila terjadi kebakaran.

Properti adalah menunjukkan kepada sesuatu yang biasanya dikenal sebagai entitas dalam kaitannya dengan kepemilikan seseorang atau sekelompok orang atas suatu hak eksklusif.

Radiasi adalah penjaran api secara langsung dari bahan yang terbakar ke bahan terdekat yang mudah terbakar, lebih cepat terjadi jika dibantu tekanan udara angin.

Ruang sirkulasi, adalah ruang yang hanya dipergunakan untuk lalu lintas/sirkulasi dalam bangunan gedung, misalnya: bangunan gedung hotel adalah koridor.

Sistem proteksi kebakaran adalah satu atau kombinasi dari metode yang digunakan pada bangunan untuk :memperingatkan orang terhadap keadaan darurat, ataupunediaan tempat penyelamatan, atau membatasi penyebaran kebakaran, atau pemadaman kebakaran, termasuk sistem proteksi aktif dan pasif.

Sprinkler adalah alat pemancar air untuk pemadaman kebakaranyang mempunyai tudung berbentuk deflektor pada ujung mulut pancarnya, sehingga air dapat memancar kesemua arah secara merata.

Tangga kebakaran adalah tangga yang direncanakan khusus untuk penyelamatan bila terjadi kebakaran.

Waktu penyelamatan/evakuasi, adalah waktu bagi pengguna/penghuni bangunan gedung untuk melakukan penyelamatan ke tempat aman yang dihitung dari saat dimulainya keadaan darurat hingga sampai di tempat yang aman.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Fire tetrahedron, rekasi berantai terjadinya nyala api	9
Gambar 2.2.	Perpindahan api secara konduksi, konveksi dan radiasi.....	9
Gambar 2.3.	Tahapan terjadinya kebakaran dalam bangunan	11
Gambar 2.4.	Koridor sebagai ruang sirkulasi.....	17
Gambar 2.5.	Ruang sirkulasi yang terbuka pada salah satu sisinya.....	17
Gambar 2.6.	Jalan yang melalui/melewati ruang-ruang.....	18
Gambar 2.7.	Jalan yang menembus ruang.....	18
Gambar 2.8.	Jalan yang berakhir dalam ruang.....	18
Gambar 2.9.	Akomodasi kelompok bertubuh besar dan kecil pada koridor	19
Gambar 2.10.	Jarak bersih pengguna kursi roda	20
Gambar 2.11.	Perbandingan kepadatan antrian, termasuk penggunaan kursi roda	20
Gambar 2.12.	Penempatan pintu keluar berdasarkan jarak koridor	23
Gambar 3.1.	Lokasi RUSUNA Bendungan Hilir 2.....	26
Gambar 3.2.	Pembagian blok Rusuna Bendungan Hilir 2	27
Gambar 3.3.	Bagian depan unit hunian penghuni B yang dijadikan warung	28
Gambar 3.4.	Menyimpan dagangan di depan unit hunian yang berada di seberang	29
Gambar 3.5.	Denah skematis letak unit hunian penghuni B (bulatan kuning)	29
Gambar 3.6.	Denah skematis letak unit hunian penghuni C ditandai bulatan kuning	30
Gambar 3.7.	Penggunaan koridor untuk menjemur pakaian terkait usaha <i>laundry</i>	31
Gambar 3.8.	Tempat tinggal penghuni D.....	31
Gambar 3.9.	Tangga kebakaran yang dijadikan gudangoleh penghuni	32
Gambar 3.10.	Kondisi pintu masuk tangga kebakaran.....	33
Gambar 3.11.	Kondisi tangga pada blok A, B dan C	34
Gambar 3.12.	Letak dari ketiga buah tangga di RUSUNA Bendungan Hilir 2	34
Gambar 3.13.	Pintu masuk tangga kebakaran membuka ke arah dalam.....	34
Gambar 3.14.	Pintu pada bordes tangga blok A dan B	35
Gambar 3.15.	Bordes tangga digunakan untuk meletakkan barang.....	35
Gambar 3.16.	Barang yang diletakkan dekat tangga blok C.....	36
Gambar 3.17.	Kondisi koridor tipe <i>double-loaded</i> di blok A ,B dan C	36
Gambar 3.18.	Koridor dan <i>lobby lift</i> yang terkena cahaya matahari.....	36
Gambar 3.19.	Penghuni yang mengobrol di koridor.....	37
Gambar 3.20.	Kursi dan barang lainnya di depan tiap unit hunian.....	37
Gambar 3.21.	Seorang anak yang bermain sepeda di koridor.....	37
Gambar 3.22.	Berjualan di depan unit hunian.....	37
Gambar 3.23.	Pipa di koridor yang dijadikan tempat menjemur pakaian.....	38

Gambar 3.24.	Denah skematis perletakkan sistem proteksi kebakaran koridor RUSUNA	38
Gambar 3.25.	<i>Sprinkler</i> dan <i>hydrant</i> di koridor	39
Gambar 3.26.	<i>Hydrant</i> yang tidak terawatt	39
Gambar 3.27.	<i>Heat detector</i> yang terdapat di koridor.....	39
Gambar 3.28.	Koridor yang mendapatkan cahaya matahari	40
Gambar 3.29.	Koridor sebagai arena bermain anak-anak	40
Gambar 3.30.	Tangga kebakaran yang dijadikan hunian dan penyimpanan barang	40
Gambar 3.31.	Lokasi RUSUNA Berlian	41
Gambar 3.32.	Pembagian unit hunian pada blok E dan F	42
Gambar 3.33.	Letak unit hunian penghuni A ditandai bulatan kuning.	42
Gambar 3.34.	Penghuni A meletakkan perlengkapan <i>laundry</i> di koridor dan <i>lobby lift</i>	43
Gambar 3.35.	<i>Lobby lift</i> digunakan penghuni A terkait usaha <i>laundry</i>	43
Gambar 3.36.	Keadaan koridor yang sepi	44
Gambar 3.37.	Jalan keluar menuju luar RUSUNA Berlian	46
Gambar 3.38.	<i>Void</i> yang terdapat pada RUSUNA Berlian	46
Gambar 3.39.	Koridor dan dinding pembatasnya yang digunakan untuk menjemur pakaian	47
Gambar 3.40.	Kursi dan meja yang diletakkan di depan unit hunian	47
Gambar 3.41.	Perletakkan benda-benda di koridor.....	47
Gambar 3.42.	Denah skematis perletakkan sistem penanggulangan bahaya kebakaran	48
Gambar 3.43.	<i>Heat detector</i> di koridor	48
Gambar 3.44.	<i>Hydrant</i> yang terletak di ujung koridor	49
Gambar 3.45.	Tangga yang terdapat pada ujung koridor RUSUNA Berlian	49
Gambar 4.1.	Koridor yang dijadikan sebagai tempat menyimpan barang ..	54
Gambar 4.2.	Perletakkan <i>sprinkler</i> dan <i>heat detector</i>	57
Gambar 4.3.	Bagian koridor yang terambil oleh shaft air	63
Gambar 4.4.	Perletakkan <i>heat detector</i> di koridor terhadap unit hunian	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kebakaran di sejumlah kota metropolitan dalam 10 tahun terakhir.....	1
Tabel 2.1.	Efek pada manusia ketika menghirup gas karbon monoksida	12
Tabel 3.1.	Sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran RUSUNA Bendungan Hilir2	32
Tabel 3.2.	Sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran RUSUNA Berlian	44



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterbatasan lahan kosong di DKI Jakarta, mendorong pemerintah untuk membangun hunian dengan pola vertikal, salah satunya dengan membangun Rumah Susun Sederhana (RUSUNA) untuk memenuhi kebutuhan masyarakat berpenghasilan rendah dan masyarakat kalangan bawah akan hunian.

Faktor beragamnya penghuni RUSUNA dari segi usia, pekerjaan, pendidikan, kondisi fisik dan juga perilaku berpengaruh terhadap banyaknya kegiatan penghuni yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran. Hal ini menjadikan aspek keselamatan bangunan terhadap bahaya kebakaran sebagai aspek yang tidak bisa diabaikan di RUSUNA. Bahkan wilayah DKI Jakarta sendiri tercatat menempati peringkat pertama dengan 900-1000 peristiwa kebakaran tiap tahunnya. Penghuni juga lebih banyak menggunakan waktunya di RUSUNA untuk beristirahat dengan tidur. Hal ini dapat mempengaruhi proses dari penyelamatan jiwa penghuni saat terjadi kebakaran.

Tabel 1.1 Kebakaran di sejumlah kota metropolitan dalam 10 tahun terakhir
Sumber : Puslitbangkim – Bandung bersama dengan Depdagri

Peringkat	Kota	Kejadian Kebakaran
1	DKI Jakarta	900 - 1000 kejadian/tahun
2	Surabaya	360 Kejadian/tahun
3	Medan	250 Kejadian/tahun
4	Semarang	240 Kejadian/tahun
5	Bandung	100 Kejadian/tahun

Koridor merupakan bagian bersama yang dimiliki dan digunakan penghuni RUSUNA secara bersama-sama. Koridor memiliki peran sebagai akses/ruang sirkulasi horizontal bagi penghuni RUSUNA. Dengan target penghuni RUSUNA yang mayoritas merupakan golongan masyarakat berpenghasilan rendah, cenderung memiliki keinginan yang lebih besar untuk melakukan interaksi sosial. Perilaku dari masyarakatnya yang sering berkegiatan di luar unit hunian menyebabkan mereka membutuhkan tempat untuk berinteraksi

sosial dengan penghuni lainnya¹, terkadang penghuni meletakkan meja dan kursi serta berjualan di koridor yang berada di depan unit hunian mereka. Menurut Sarlito (1992), mereka selalu berusaha untuk merekayasa lingkungan agar sesuai dengan kondisi dirinya, yang akan melibatkan tingkah laku dalam mendesain lingkungan². Terkadang penghuni yang tinggal di rumah susun pun masih membawa kebiasaan mereka saat masih tinggal di rumah lama mereka yang termasuk ke dalam *landed housing*.

Pada bangunan pusat perbelanjaan yang termasuk ke dalam klasifikasi bangunan publik, koridor tidak hanya dapat berfungsi sebagai tempat lalu lintas di dalam bangunan, tetapi juga berperan dalam masalah keamanan saat terjadi kebakaran, yaitu sebagai jalur evakuasi manusia yang berada di dalamnya untuk menyelamatkan jiwa mereka sebelum masuk ke tangga kebakaran dan jalur evakuasi lainnya pada bangunan tersebut³.

Begitu pula pada RUSUNA, dengan adanya kegiatan penghuni yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran menjadikan koridor memiliki peran sebagai sarana evakuasi penghuni saat terjadi kebakaran. Oleh karena itu, diperlukan sistem dan sarana proteksi agar penghuni RUSUNA dapat menyelamatkan diri dari bahaya kebakaran. Koridor menjadi bagian RUSUNA yang pertama kali diakses oleh penghuni dari unit huniannya untuk menyelamatkan diri. Untuk mendukung peran koridor sebagai sarana evakuasi penghuni, koridor haruslah bebas dari segala hambatan /halangan dan didukung oleh sistem proteksi yang dapat membantu upaya penyelamatan penghuni ketika terjadi kebakaran.

1.2 Permasalahan

Dalam hal ini terdapat dua peran yang dimiliki koridor RUSUNA yaitu sebagai tempat berinteraksi sosial dan sebagai sarana jalan keluar saat terjadi kebakaran. Penghuni menggunakan koridor di depan unit huniannya sebagai tempat berinteraksi sosial dengan menambahkan meja dan kursi serta berjualan. Bagaimana pengaruh yang ditimbulkannya terhadap keefektivitasan koridor

¹ Herendraswari K, *Ruang Umum Pada Rumah Susun Sebagai Pembentuk Komunitas*, 2003, hal 10.

² Herendraswari K, *Ruang Umum Pada Rumah Susun Sebagai Pembentuk Komunitas* 2003, hal 9.

³ Rully F, *Peranan Koridor Pada Bangunan Pusat Perbelanjaan Dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran* 2008, hal 2.

sebagai sarana jalan keluar/sarana evakuasi saat terjadi kebakaran yang diharuskan bebas dari hambatan untuk memudahkan upaya penyelamatan penghuni. Dan apakah koridor RUSUNA sendiri sudah didukung sistem proteksi kebakaran yang dapat memudahkan upaya penyelamatan penghuni ?.

1.3 Tujuan Penulisan

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui apakah RUSUNA sudah dilengkapi sistem dan sarana proteksi, khususnya keefektifitasan koridor RUSUNA dalam mengakomodasi penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran, mengetahui perilaku penghuni dalam menggunakan koridor RUSUNA yang dapat berfungsi sebagai tempat interaksi sosial antar penghuni, dan pengaruh yang ditimbulkan dari perilaku tersebut terhadap keefektifitasan koridor sebagai sarana evakuasi penghuni saat terjadi kebakaran.

1.4 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup penulisan skripsi ini antara lain :

- RUSUNA di wilayah DKI Jakarta.
- Pengaruh perilaku penghuni RUSUNA dalam menggunakan koridor sebagai tempat interaksi sosial dan akibatnya terhadap keefektifitasan koridor sebagai sarana evakuasi saat terjadi kebakaran.
- Peran koridor dan sistem proteksi pendukung koridor pada RUSUNA di DKI Jakarta sebagai sarana jalan evakuasi penghuni saat terjadi kebakaran.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah dengan melakukan studi pustaka mengenai teori dan tulisan-tulisan yang terkait dengan pembahasan koridor sebagai sarana jalan keluar terhadap bahaya kebakaran. Penulis juga melakukan pengamatan di RUSUNA, khususnya koridor yang dapat berfungsi sebagai tempat interaksi sosial dan sarana jalan keluar saat terjadi kebakaran beserta sistem proteksi yang dapat mendukung koridor untuk memudahkan upaya penyelamatan penghuni. Penulis juga melakukan wawancara terkait dengan perilaku penghuni RUSUNA dalam menggunakan koridor,

membuat beberapa dokumentasi pribadi dan juga gambar-gambar yang dapat mendukung untuk membahas isu terkait.

1.6 Urutan Penulisan

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2 Kajian Pustaka

Pada bab ini akan diuraikan kajian pustaka mengenai hunian sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia; jenis hunian yang di dalamnya juga membahas pengertian RUSUNA; api dan bahaya kebakaran yang di dalamnya juga membahas pengertian, karakteristik api, bahaya kebakaran, efek kebakaran, sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan, perilaku manusia saat terjadi kebakaran; pengertian koridor, koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal di dalam bangunan dan sebagai ruang interaksi sosial yang berkaitan dengan teritori, koridor sebagai sarana jalan keluar terhadap bahaya kebakaran; peraturan terkait bahaya kebakaran pada bangunan internasional dan peraturan bangunan di Indonesia .

BAB 3 Studi Kasus

Pada bab ini akan dijabarkan data-data yang didapat dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan oleh penulis terhadap penghuni serta koridor di RUSUNA. RUSUNA yang menjadi objek studi kasus dalam penulisan skripsi ini, adalah RUSUNA Tebet Barat 2 di Jakarta Selatan dan RUSUNA Bendungan Hilir 2 di Jakarta Pusat

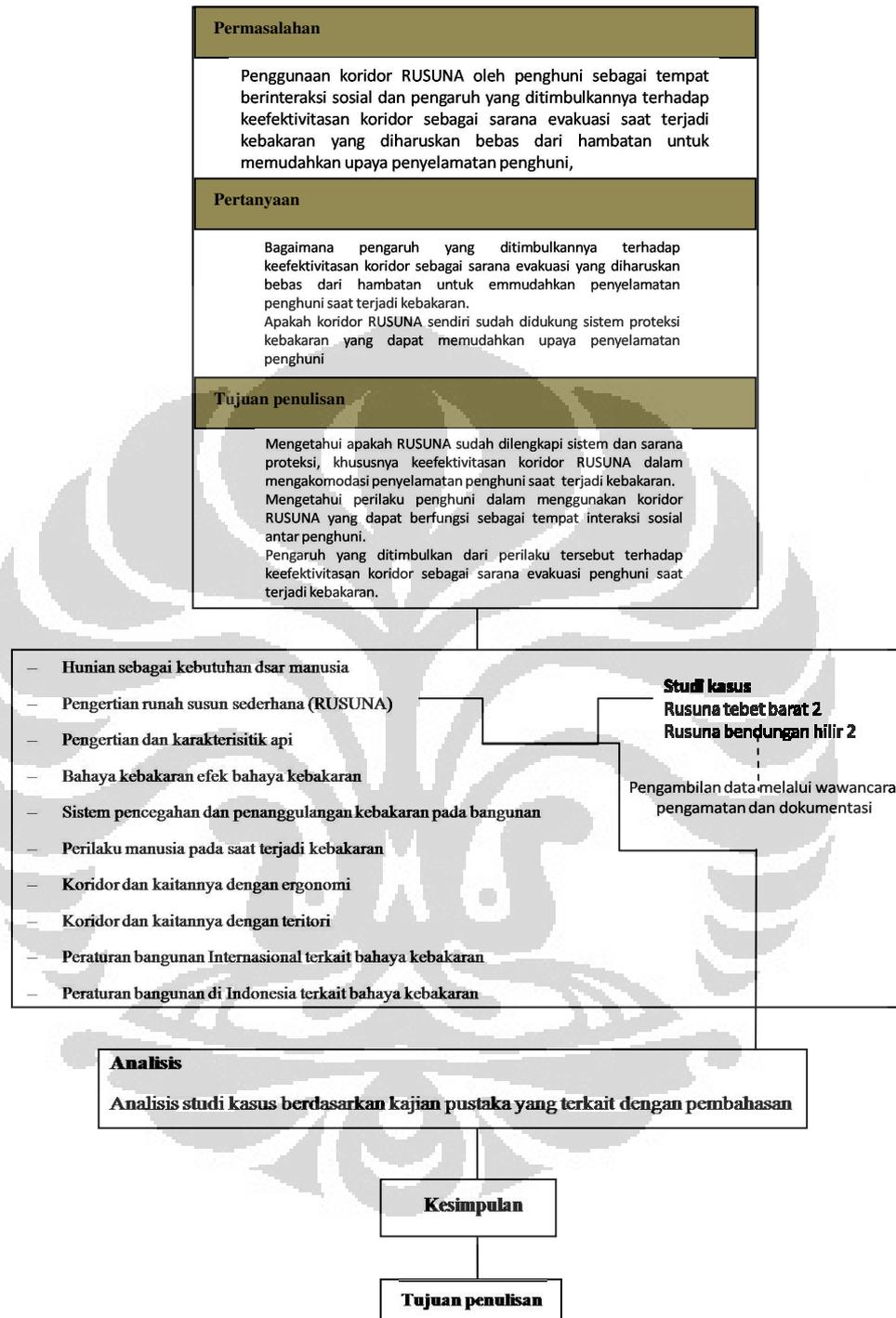
BAB 4 Analisis Studi Kasus

Pada Bab ini akan diuraikan mengenai analisis yang diperoleh dari studi kasus dengan mencoba membandingkannya terhadap teori serta tulisan-tulisan terkait pembahasan yang dijadikan acuan untuk menganalisis.

BAB 5 Kesimpulan

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan yang diperoleh penulis berdasarkan analisis dari studi kasus yang didapatkan dari membandingkan data dengan kajian pustaka yang telah dilakukan oleh penulis.

Alur pikir dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Rumah sebagai kebutuhan dasar manusia

Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh manusia di samping kebutuhan akan sandang dan pangan, manusia dalam kehidupannya membutuhkan sebuah tempat yang dapat digunakan untuk melindungi dan menaungi dirinya dari hujan, terik matahari serta ancaman lainnya. Di tempat inilah manusia tinggal dan juga melakukan aktivitas seperti tidur, makan, minum, bersantai, bersosialisasi dengan keluarganya. Rumah adalah suatu bangunan di mana manusia tinggal dan melangsungkan kehidupannya.⁴ Disebutkan juga dalam UU No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman Pasal 1, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

Rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia juga harus memiliki persyaratan tertentu seperti yang disebutkan dalam UU Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman Pasal 5 Ayat 1, bahwa rumah yang layak adalah bangunan rumah yang sekurang-kurangnya memenuhi persyaratan keselamatan bangunan dan kecukupan minimum luas bangunan serta kesehatan penghuniannya. Selain itu rumah juga harus dapat memenuhi beberapa syarat untuk dikatakan sebagai rumah sehat diantaranya⁵:

- Memenuhi kebutuhan fisiologis,
- Memenuhi kebutuhan psikologis,
- Dapat memberikan perlindungan dari penularan penyakit dan pencemaran dan
- Dapat memberikan pencegahan/perlindungan terhadap bahaya kecelakaan rumah seperti, konstruksi rumah yang kuat, bahaya kebakaran .

⁴ Sarlito Wirawan Sarwono, *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota, Aspek-Aspek Psikologi Sosial Pada Perumahan Flat*, hal 145 dalam Eko Budihardjo, *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota*, 1998.

⁵ Haryoto Kusnopranto, *Aspek Kesehatan Masyarakat dari Pemukiman di Wilayah Perkotaan*, hal 78 dalam Eko Budihardjo, *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota*, 1998.

2.2. Pengertian Rumah Susun Sederhana (RUSUNA)

Di beberapa kota besar Indonesia, tidak terkecuali di wilayah DKI Jakarta, akibat keterbatasan lahan kosong yang tersedia, pemerintah pun memilih membangun pola hunian secara vertikal yang ditujukan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dan menengah bawah, yang biasa disebut rumah susun sederhana (RUSUNA). Hal tersebut dikuatkan dengan Permen PU No :05/Prt/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi Bab I Ketentuan Pasal 1 :

- Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, yang berfungsi untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.
- Rumah Susun Sederhana (RUSUNA) adalah rumah susun yang diperuntukan bagi masyarakat berpenghasilan menengah bawah dan berpenghasilan rendah.
- Satuan Rumah Susun (Sarusun) adalah unit hunian rumah susun yang dihubungkan dan mempunyai akses ke selasar/koridor/lobi dan lantai lainnya dalam rumah susun, serta akses ke lingkungan dan jalan umum.
- Prasarana dan Sarana Rumah Susun adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan rumah susun dapat berfungsi sebagaimana mestinya, yang antara lain berupa jaringan jalan dan utilitas umum, jaringan pemadam kebakaran, tempat sampah, parkir, saluran drainase, tangki septik, sumur resapan, rambu penuntun dan lampu penerangan luar.

Dengan adanya penghuni RUSUNA yang bervariasi dari segi usia, pekerjaan, pendidikan, kondisi fisik dan perilaku berpengaruh terhadap banyaknya kegiatan penghuni yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran di RUSUNA.

2.3. Api dan bahaya kebakaran

2.3.1 Definisi dan karakteristik api

Api adalah reaksi kimia eksotermik yang disertai oleh timbulnya panas/kalor, cahaya (nyala), asap dan gas dari bahan yang terbakar, proses ini dinamakan reaksi pembakaran⁶. Berdasarkan pengertian sebelumnya, proses terjadinya api secara kimiawi digolongkan sebagai oksidasi (penggabungan suatu zat dengan oksigen) dan terjadi pada saat kondisi tertentu.

Agar pembakaran dapat terjadi, diperlukan oksigen, panas dan sumber bahan yang mudah terbakar dan ketika salah satunya dihilangkan maka hal itu akan menghentikan reaksi yang terjadi. Ketiga unsur ini dikenal dengan segitiga api yang terdiri dari oksigen, panas dan bahan yang mudah dan dapat terbakar⁷, penjelasannya sebagai berikut :

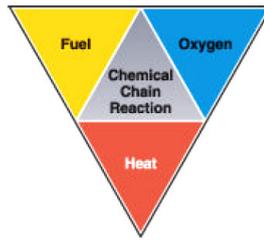
- Sumber panas, pemanasan terhadap benda yang mudah terbakar.
- Oksigen, menyebabkan reaksi oksidasi dan ketika oksigen menipis pembakaran akan melambat dan akan berhenti.
- Bahan yang mudah terbakar, terdapat dua jenis yaitu :
 - Berbentuk cair dengan suhu yang lebih dingin dan lebih berbahaya karena dapat terbakar pada suhu kamar.
 - Berbentuk padat dengan temperatur lebih tinggi, tidak mudah terbakar pada suhu kamar⁸.

Ramli (2010:38), menyebutkan bahan bakar dapat dikategorikan menjadi, bahan bakar padat (plastic, kayu, kain, kapas), cair (minyak, bahan cat, spirtus) dan gas (gas LPG, gas karbit, dan lainnya). Selain segitiga api, terdapat *fire tetrahedron* yang lebih dikenal sebagai reaksi berantai terjadinya nyala api.

⁶ Teori mengenai api di dalam skripsi yang didapatkan melalui alamat sebagai berikut : <http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/sip4/2008/jiunkpe-ns-s1-2008-21400131-11821-dtcchapter2.pdf>

⁷ Paul Stollard And John Abraham . *Fire From First Principles : A Design Guide For Bulding Fire Safety*. by E & FN Spon. London and New York. 1991.hal 5.

⁸ Tri Endangsih, Pengaruh Material Terhadap Bahaya Kebakaran Ditinjau Dari Desain Bangunan Dan Waktu Evakuasi, 2002, hal 4.

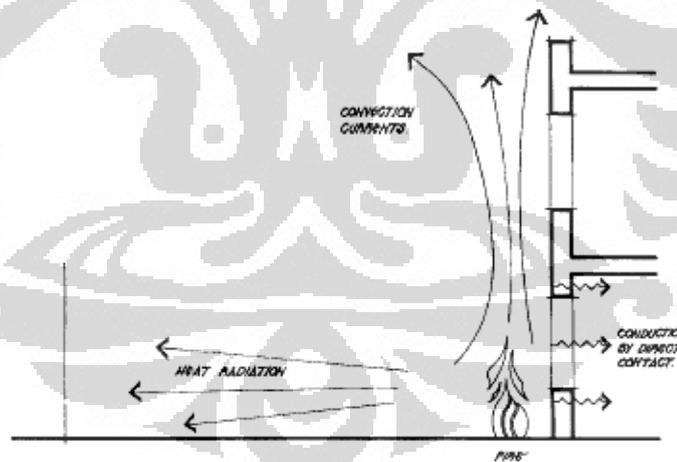


Gambar 2.1. Fire tetrahedron, rekasi berantai terjadinya nyala api

Sumber : *firefighters close calls. com*

Perpindahan api ke seluruh bangunan gedung terjadi melalui tiga proses, yaitu :

- Konduksi adalah perpindahan panas secara langsung melalui bahan/benda.
- Konveksi terjadi jika gas/udara panas meningkat di dalam bangunan, api akan menjalar dari lantai ke lantai lantai yang berada di atasnya melalui lubang tangga, shaft, dan koridor.
- Radiasi adalah penjararan api secara langsung dari bahan yang terbakar ke bahan terdekat yang mudah terbakar dan lebih cepat terjadi jika dibantu tekanan udara/angin.



Gambar 2.2. Perpindahan api secara konduksi, konveksi dan radiasi.

Sumber : *From First Principles : A Design Guide For Building*

Fire Safety By Paul Stollard And John Abraham

2.3.2 Bahaya kebakaran

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran

hingga penjalaran api, asap, dan gas yang ditimbulkan⁹. Terdapat dua jenis bahaya yang ditimbulkan yaitu kerugian material dan keselamatan jiwa manusia.

Bahaya keselamatan jiwa manusia dapat diklasifikasikan sebagai berikut¹⁰ :

- Bahaya langsung, tersengat panas api dan keracunan asap
- Bahaya tidak langsung, terluka terjatuh, terserang sakit, dan mengalami shock/serangan psikologis.

Kebakaran dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang secara umum dapat dikelompokkan sebagai berikut¹¹ :

- Faktor manusia yang kurang peduli terhadap bahaya kebakaran dan keselamatan :
 - Merokok di sembarang tempat,
 - Menggunakan atau merusak instalasi listrik,
 - Melakukan pekerjaan yang berisiko menimbulkan kebakaran tanpa pengaman, dan
 - Mengoperasikan tabung gas LPG dengan cara yang tidak aman .
- Faktor teknis
 - Kondisi instalasi yang sudah tua atau tidak memenuhi standar,
 - Peralatan masak yang tidak aman, seperti selang atau tabung gas LPG yang bocor,
 - Penempatan bahan yang mudah terbakar.

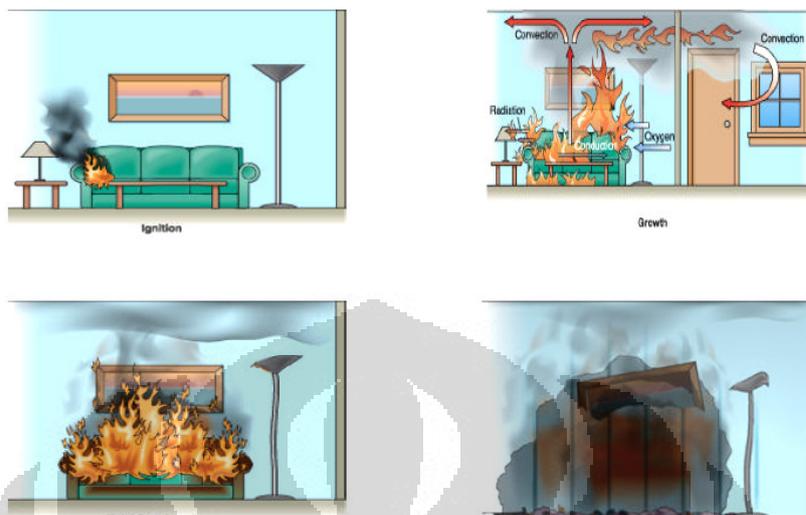
Kebakaran terjadi secara bertahap, tahapan terjadinya kebakaran di dalam bangunan dimulai dengan adanya percikan atau penyalaan api. Fase ini disebut sebagai fase pertumbuhan api. Penjalaran api karena konveksi ibarat efek domino yang dapat membakar semua bahan dengan cepat. Lalu, terjadilah sambaran-sambaran (*flash over*) dan temperatur mencapai puncaknya sekitar 700-1000° C. Setelah mencapai puncaknya dan bahan bakar/bahan yang dapat terbakar mulai

⁹ Tri Endangsih, *Pengaruh Material Terhadap Bahaya Kebakaran Ditinjau dari Desain Bangunan Dan Waktu Evakuasi*, 2002, hal 3.

¹⁰ N. Vinky Rahman, *Kebakaran, Bahaya Unpredictible, Upaya dan Kendala Penanggulangannya*, hal 6.

¹¹ Soehatman Ramli, *Manajemen Kebakaran*, 2010, hal 6-7.

menipis maka api akan menurun intensitasnya dan mengalami fase pelapukan api (*decay*)¹².



Gambar 2.3. Tahapan terjadinya kebakaran dalam bangunan

Sumber : *firefighters close calls. com*

Sekali menyala, api dapat menyebar ke seluruh ruangan yang ada di dalam suatu bangunan dengan berbagai cara, yaitu¹³:

- Dari satu kompartemen ke kompartemen lainnya
- Di sepanjang koridor atau ruang yang memanjang secara vertikal, seperti void yang terdapat di dalam struktur,
- Perpindahan panas melalui permukaan kulit luar bangunan.

2.3.3 Efek bahaya kebakaran dalam bangunan

Jika api sudah menyebar di dalam bangunan maka akan dihasilkan dua produk yang terdiri dari, asap yang dihasilkan dari proses pembakaran yang kadar racunnya serta jenis asapnya merupakan produk langsung dari material yang mengalami pembakaran dan panas yang akan menimbulkan dampak yang buruk bagi manusia, panas yang dihasilkan juga mempengaruhi kekuatan material yang terbakar. Berkurangnya kekuatan dari material bangunan (struktur) yang tidak terbakar dan mengakibatkan rubuhnya bangunan akan mengancam keselamatan penghuni di dalamnya.

¹² Soehatman Ramli, *Manajemen Kebakaran*, 2010, hal 32-33.

¹³ James Patterson, *Simplified Design For Building Fire Safety*, hal 11.

2.3.3.1 Asap

Asap merupakan penyebab utama terjadinya kematian dalam kebakaran. Bahaya yang paling utama bagi manusia adalah keracunan akibat terhirupnya asap (*non thermal*), asap menyebabkan orang sulit melihat untuk mencapai jalan keluar dan mengaburkan pertimbangan akan tindakan yang ingin dilakukan, penyebaran asap ini meliputi wilayah yang cukup luas dan jauh dari sumber api¹⁴. Asap adalah istilah yang biasa digunakan untuk produk berupa gas yang dihasilkan dalam pembakaran, di dalam asap ini terkandung zat yang sudah terbakar maupun tidak terbakar. Asap yang dihasilkan pada proses pembakaran umumnya terdiri atas¹⁵ :

- Uap dan gas panas yang berasal dari material yang terbakar,
- Material yang tidak terbakar dalam proses pembakaran, dan
- Sejumlah udara yang tercampur unsur material hasil pembakaran.

Asap mengandung zat karbon monoksida yang merupakan produk sampingan dari proses pembakaran yang tidak sempurna. Peningkatan jumlah asap tidak hanya berpengaruh terhadap kemampuan penglihatan tetapi juga terhadap jumlah racun yang akan terhirup penghuni.

Tabel 2.1. Efek pada manusia ketika menghirup gas karbon monoksida

Sumber : Manajemen Kebakaran, Soehatman Ramli

Konsentrasi CO (ppm)	Efek
1500	Sakit kepala dalam 15 menit, pingsan dalam 30 menit, meninggal dalam 1 jam
2000	Sakit kepala dalam 10 menit, pingsan ddalam 20 menit dan meninggal dalam 45 menit
3000	Waktu aman maksimum 5 menit, berbahaya dan pingsan dalam waktu 10 menit
6000	Sakit kepala, tidak sadar dalam 1-2 menit, dan kematian dalam 10-15 menit
12000	Efek langsung, pingsan dalam 2-3 hirupan napas, dapat berrakibat kematian dalam 1-3 menit

¹⁴ Tri Endangsih, *Pengaruh Material Terhadap Bahaya Kebakaran Ditinjau Dari Desain Bangunan Dan Waktu Evakuasi*, hal 2.

¹⁵ James Patterson, *Simplified Design For Building Fire Safety* .hal 21.

2.3.3.2 Panas

Efek lain yang dihasilkan dari bahaya kebakaran adalah panas yang dapat berakibat langsung kepada manusia yang berada di dalam bangunan dan juga terhadap bangunan yang mengalami kebakaran. Panas yang dihasilkan dari kebakaran dapat mengakibatkan kerusakan pada kulit manusia dikarenakan temperatur api yang berkisar dari suhu 45 °C sampai dengan > 72 °C.

Termal/panas juga berpengaruh terhadap material bangunan yang terbakar yang dihasilkan dari tingkat panas yang terjadi di dalam bangunan. Tingkat panas yang dihasilkan umumnya berkisar antara 700-1100 °C dan lamanya waktu yang diperlukan untuk menghasilkan tingkat panas rata-rata berkisar antara 15 menit – 3 jam¹⁶. Kemampuan tiap material di dalam bangunan yang mengalami kebakaran sangat bervariasi sebagai contoh, kekuatan baja tulangan akan berkurang ketika suhu panas yang dihasilkan dalam kebakaran mencapai > 600 °C, bahkan dapat mengalami pengurangan kekuatan sampai 2/3 nya. Hal ini berpotensi menyebabkan runtuhnya bangunan dan membahayakan penghuni yang berada di dalamnya. Oleh karena itu, tujuan dari arsitek mendesain sebuah bangunan yang memiliki kelayakan akan keselamatan terhadap bahaya kebakaran adalah dengan memperkecil risiko dua produk yang dihasilkan dalam kebakaran yaitu, asap dan efek panas¹⁷.

2.3.4 Sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran.

Aspek pencegahan bahaya kebakaran di dalam bangunan adalah segala upaya yang menyangkut ketentuan dan persyaratan teknis yang diperlukan dalam mengatur dan mengendalikan penyelenggaraan pembangunan bangunan gedung, termasuk diantaranya dalam rangka proses perizinan, pelaksanaan dan pemanfaatan/pemeliharaan bangunan gedung, serta pemeriksaan kelayakan dan keandalan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran¹⁸.

Aspek penanggulangan kebakaran bangunan gedung dan industri meliputi pendeteksian awal, pemadaman atau pembasmian api, pengendalian asap dan

¹⁶ James Patterson, *Simplified Design For Building Fire Safety*, hal 24.

¹⁷ Paul Stollard And John Abraham. *Fire From First Principles : A Design Guide For Building Fire Safety*. by E & FN Spon. London and New York. 1991

¹⁸ Konsep dan strategi pengamanan terhadap bahaya kebakaran, hal 7, sumber : perpustakaan Departemen PU.

penyelamatan penghuni melalui prosedur evakuasi. Sebagai realisasi dari penanggulangan, sistem dan sarana proteksi yang harus disediakan dalam bangunan meliputi sarana deteksi dan alarm kebakaran, sistem pemadam air, alat pemadam bahan kimia dalam jenis portable atau *fixed system*. Untuk penyelamatan jiwa harus disediakan sarana seperti tangga kebakaran yang dilindungi, *safe areas*, pintu-pintu kebakaran, *exit facilities*, sistem pengendalian asap serta alat bantu evakuasi¹⁹. Terdapat lima macam cara yang dapat dilakukan oleh para arsitek untuk mencapai tujuan akan keselamatan terhadap bahaya api diantaranya²⁰ :

1. *Prevention*, memastikan api tidak menyala dengan cara melakukan kontrol terhadap kebakaran dan sumber bahan bakar yang berasal dari bahan yang mudah terbakar.
2. *Communication*, memastikan jika kebakaran terjadi, para penghuni dapat mengetahuinya dan memicu sistem proteksi aktif.
3. *Escape*, memastikan bahwa penghuni yang ada di dalam bangunan dan di area sekelilingnya dapat menuju tempat yang aman agar tidak terancam oleh asap dan juga panas yang dihasilkan.
4. *Containment*, memastikan agar api terkurung ke dalam area kecil yang memungkinkan untuk membatasi/ meminimalkan jumlah properti yang akan hancur dan juga kemungkinan ancaman terhadap keselamatan jiwa.
5. *Extinguishment*, memastikan agar api dapat dipadamkan sesegera mungkin dan dengan risiko kehancuran yang minimal yang terjadi pada bangunan.

Prinsip dasar pencegahan penularan api dimaksudkan untuk memastikan bahwa kerusakan yang terjadi akibat kebakaran hanya terbatas pada bangunan yang terbakar dan mengetahui kemungkinan terburuk dari kerusakan total struktur bangunan dan isinya.. Untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin agar dapat menyelamatkan nyawa manusia dan melindungi properti, diperlukan sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran. Berdasarkan Keputusan

¹⁹ *Konsep dan strategi pengamanan terhadap bahaya kebakaran*, hal 7, sumber : perpustakaan Departemen PU.

²⁰ Paul Stollard And John Abraham . *Fire From First Principles : A Design Guide For Building Fire Safety*. 1991. Hal 14-15.

Menteri PU Indonesia Nomor 10/KPTS/2000. Sistem proteksi kebakaran adalah satu atau kombinasi dari metode yang digunakan pada bangunan untuk :

- Memperingatkan orang terhadap keadaan darurat, atau
- Penyediaan tempat penyelamatan, atau
- Membatasi penyebaran kebakaran, atau
- Pemadaman kebakaran, termasuk sistem proteksi aktif dan pasif.

Sistem proteksi kebakaran sendiri dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu ²¹:

- Sistem proteksi aktif, sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan untuk berfungsi memadamkan kebakaran., diantaranya :
 - Sistem deteksi dan alarm kebakaran :
 - Sistem deteksi : deteksi panas, deteksi asap, deteksi nyala.
 - Sistem alarm : *bell, sirine, horn* dan pengeras suara.
 - Sistem air pemadam : sumber air penampung, pompa pemadam kebakaran, sistem penyalur air pemadam, sistem hidran dan monitor, selang pemadam dan *nozzle*, penyembur air (*sprinkler* dan *sprayer*)
 - Sistem pemadaman kebakaran tetap dan bergerak
 - Sistem pemadaman kebakaran ringan atau APAR : alat pemadam air bertekanan, alat pemadam api karbon dioksida, alat pemadam api bubuk kimia kering, alat pemadam api busa.
- Sistem proteksi pasif, sarana, sistem atau rancangan yang menjadi bagian dari sistem sehingga tidak perlu digerakkan secara aktif, diantaranya :
 - Penghalang (*barrier*), sebagai penghalang/penghambat jalannya api dari satu bagian bangunan ke bagian lainnya. Dapat didesain dalam bentuk tembok atau partisi dengan material tahan api.
 - Jarak aman, pengaturan jarak antar bangunan untuk mengurangi penjaralan api.
 - Pelindung tahan api, hal yang menentukan ketahanan bangunan dan dapat menghambat penjaralan api, seperti penggunaan material bangunan yang tahan api.
 - *Means of escape*

²¹ Soehatman Ramli, *Manajemen Kebakaran*, 2010, hal 79.

Sarana jalan keluar termasuk ke dalam sarana struktural yang disediakan untuk manusia agar dapat menyelamatkan diri jika \ terjadi kebakaran. Dalam merancang sarana jalan keluar ini harus memperhatikan beberapa hal seperti : waktu evakuasi, jarak perjalanan menuju tempat aman, jumlah penghuni, lebar jalur keluar, jumlah minimum pintu keluar. Berikut beberapa fasilitas yang dapat digolongkan ke dalam jenis *means of escape* yaitu : pintu keluar, tangga darurat, lampu darurat, penunjuk arah, dan koridor.

2.3.5 Perilaku manusia pada saat terjadi kebakaran

Faktor yang menentukan bagaimana manusia akan bereaksi saat terjadi kebakaran, diantaranya adalah usia , ukuran tubuh, kondisi fisik seseorang, kapasitas paru-paru /pernapasan , tingkat kesadaran, bahaya yang ditimbulkan oleh kebakaran, suhu, panas, asap dan juga penipisan jumlah oksigen²². Manusia normal akan kehilangan kemampuan saat evakuasi karena menghirup asap, luka bakar, dan keracunan gas ²³. Pada tahun 1982, Dr John Keating menulis artikel untuk *NFPA magazine - Fire Journal* yang berjudul “*The Myth of Panic*”, yang mengembangkan definisi panik menjadi tingkat ketakutan yang tidak rasional dan mengurangi peluang menyelamatkan diri bagi sekelompok manusia secara keseluruhan . Panik adalah suatu perasaan berlebihan akan ketakutan atau bahaya yang mempengaruhi tubuh manusia dan mendorong untuk menyelamatkan dirinya sendiri dengan cara yang sembrono, karakteristik dari perilaku panik diantaranya ²⁴ :

- Keinginan menyelamatkan diri, bahkan jika jalur penyelamatan tertutup.
- Perilaku yang dapat menjalar,
- Keagresifan untuk menyelamatkan diri secara individual.
- Tindakan respon yang tidak logis terhadap situasi yang sedang terjadi.

²² *Introduction to Fire Science Section 1, Unit 4 - Human Behavior and Fire, Flannery Associates* hal 2. Link alamat sumber : http://oshaservices.com/resources.php?sub=newsletter&document=Fire_And_People_Human_Behavior_and_Fire.pdf

²³ Tri Endangsih, *Pengaruh Material Terhadap Bahaya Kebakaran Ditinjau Dari Desain Bangunan Dan Waktu Evakuasi*, hal 8.

²⁴ *Introduction to Fire Science Section 1, Unit 4-Human Behavior & Fire, Flannery Associates*, hal 8.

2.4 Koridor

2.4.1 Pengertian koridor

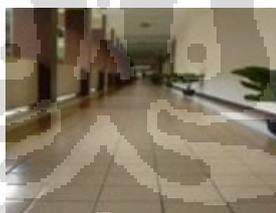
Koridor sendiri dapat diartikan sebagai ²⁵ :

- Lorong dalam rumah; menghubungkan gedung satu dengan gedung lainnya.
- Tanah (jalan) sempit yang menghubungkan daerah terkurung
- Tanah yang menghubungkan dua bagian negara,
- Jalur lalu lintas yang dimiliki suatu negara yang melintasi negara lain,
- Pada bangunan, koridor dapat berarti jalan penghubung berupa lorong, menghubungkan sebuah ruangan ke ruangan lainnya.

Pada RUSUNA, koridor merupakan ruang milik umum yang pada dasarnya berfungsi sebagai penghubung antar dua sisi satuan rumah susun dan mempunyai ukuran lebar sekurang-kurangnya 180 cm , sedangkan ruang untuk sisi satuan rumah susun memiliki ukuran lebar sekurang-kurangnya 150 cm ²⁶.

Koridor RUSUNA merupakan ruang milik umum yang digunakan sebagai ruang sirkulasi horizontal. Ruang sirkulasi horizontal dapat berbentuk ²⁷ :

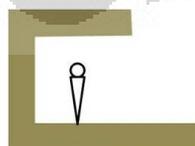
- Tertutup membentuk galeri umum/ koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan dengan pintu masuk pada bidang dinding,



Gambar 2.4. Koridor sebagai ruang sirkulasi

Sumber : Internet

- Terbuka pada salah satu sisinya membentuk balkon ataupun galeri ,



Gambar 2.5. Ruang sirkulasi yang terbuka pada salah satu sisinya

Sumber : Dokumentasi pribadi

²⁵ Rully Firmansyah, *Peranan Koridor Pada Bangunan Pusat Perbelanjaan Dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran*, hal 10-11.

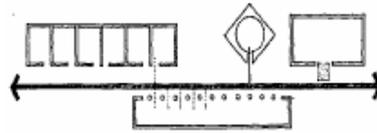
²⁶ Herendraswari K, *Ruang Umum pada Rumah Susun Sebagai Pembentuk Komunitas*, 2003, hal 11

²⁷ Francis DK Ching, *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 2000, hal 269.

- Terbuka pada kedua sisinya membentuk deretan kolom untuk jalan lintas yang menjadi sebuah perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya.

Berikut adalah hubungan jalan dengan ruang lainnya ²⁸:

- Melalui ruang-ruang



Gambar 2.6. Jalan yang melalui/melewati ruang-ruang

Sumber: Internet

- Menembus ruang



Gambar 2.7. Jalan yang menembus ruang

Sumber: Internet

- Berakhir dalam ruang



Gambar 2.8. Jalan yang berakhir dalam ruang

Sumber : Internet

Konfigurasi jalan sebagai ruang sirkulasi dapat dipengaruhi oleh pola organisasi dari ruang-ruang yang dihubungkannya. Konfigurasi jalan sendiri secara umum dikelompokkan dalam beberapa pola sirkulasi sebagai berikut ²⁹ :

- Linier, jalan lurus yang menjadi unsur pengorganisir utama deretan ruang yang dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah memotong jalan lain, bercabang atau membentuk putaran (*loop*),
- Radial, jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama,
- Spiral, suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat dan mengelilingi pusatnya dengan jarak yang berubah,

²⁸ Francis DK Ching, *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 2000, hal 264.

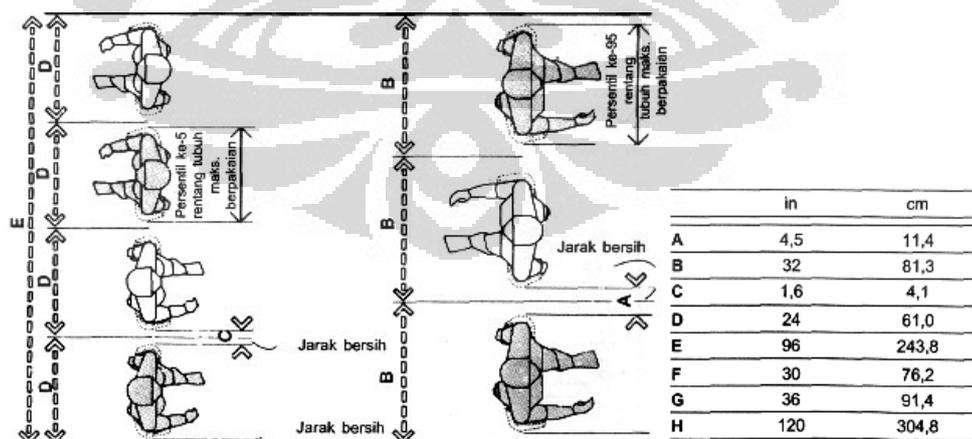
²⁹ Francis DK Ching, *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 2000, hal 253.

- Grid, dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan ruang segi empat,
- Jaringan, jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, konfigurasi ruang sirkulasi dipengaruhi oleh pola organisasi ruang yang dapat terbagi menjadi³⁰ :

- Organisasi terpusat, terdapat sebuah ruang dominan terpusat dengan pengelompokan sejumlah ruang sekunder.
- Organisasi linier, suatu urutan dalam satu garis dari ruang-ruang yang berulang.
- Organisasi radial, sebuah ruang pusat yang menjadi acuan organisasi ruang linier yang berkembang menurut arah jari-jari.
- Organisasi cluster, kelompok ruang berdasarkan kedekatan hubungan atau bersama-sama memanfaatkan satu ciri.
- Organisasi grid, organisasi ruang dalam daerah structural grid.

Koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal memiliki intensitas penggunaan yang tinggi akibat aktivitas dengan kepadatan yang terus mengalir dan juga beban manusia di sana. Pergerakan manusia yang melalui ruang ini sangat berkaitan dengan faktor kenyamanan yang merupakan salah satu pertimbangan dalam perancangan koridor. Koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal dalam bangunan memiliki lebar yang berkisar antara 60 - 144 inchi atau 152,4 - 365,8 cm³¹.



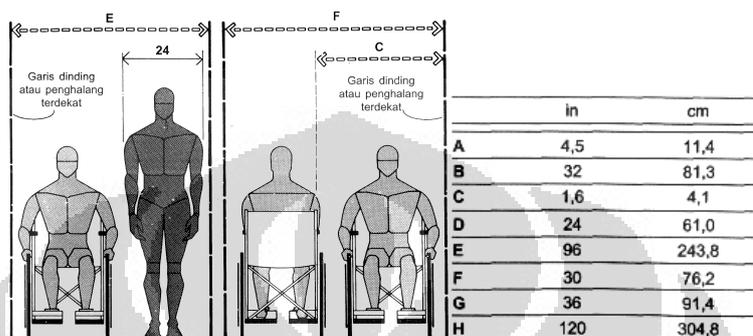
Gambar 2.9. Akomodasi kelompok bertubuh besar dan kecil pada koridor

Sumber : Dimensi Manusia & Ruang Interior

³⁰ Julius.Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*, 2003, hal 189.

³¹ Julius.Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*, 2003, hal 268.

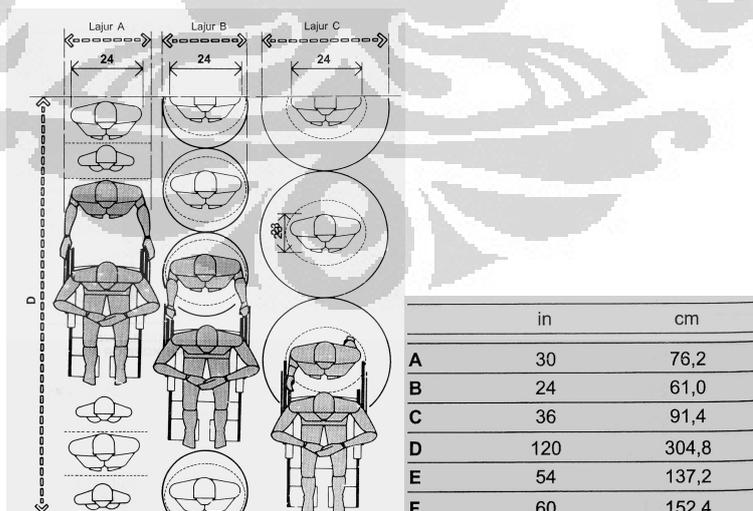
Akomodasi pemakaian koridor dengan lebar E (Gambar 2.9) oleh dua kelompok ukuran tubuh yang berbeda. Pada jalur pertama, digunakan oleh kelompok ukuran D dan pada jalur kedua pengguna adalah kelompok pengguna berukuran B, menunjukkan bagaimana hubungan fisik antara dimensi manusia dengan lebar koridor³².



Gambar 2.10. Jarak bersih pengguna kursi roda

Sumber : Julius Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*

Jarak lebar bersih koridor untuk mengakomodasi sirkulasi pengguna kursi roda yang memiliki lebar sebesar C, untuk jalur dua arah dibutuhkan lebar 152,4 cm agar dua buah kursi roda dapat saling melewati. Koridor yang memiliki lebar E memungkinkan seseorang tanpa cacat tubuh berjalan berdampingan dan juga melewati pengguna kursi roda³³.



Gambar 2.11. Perbandingan kepadatan antrian, termasuk penggunaan kursi roda

Sumber : Julius Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*

³² Julius Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*, 2003, hal 271.

³³ Julius Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*, 2003, hal 272.

Perbandingan kepadatan antrian antara orang yang berjalan dan pengguna kursi roda. Zona ini diukur dari jarak bersih yang diperlukan seseorang untuk yang berjalan dengan normal maupun dengan cacat tubuh, jarak bersih ini digunakan agar tidak tertabrak satu sama lain.

2.4.2 Koridor sebagai ruang interaksi sosial pada RUSUNA.

Keberadaan koridor di RUSUNA memiliki fungsi sosial dan juga komunikasi bagi penghuninya, di mana para penghuni dapat melakukan interaksi sosial dengan mengadakan kontak sosial satu sama lain. Karena adanya kebutuhan penghuni untuk melakukan interaksi sosial, maka tak jarang mereka merubah ruang yang ada untuk memenuhi kebutuhan mereka akan interaksi sosial. Menurut Sarlito (1992) mereka selalu berusaha untuk merekayasa lingkungan agar sesuai dengan kondisi dirinya, yang akan melibatkan tingkah laku dalam mendesain lingkungan³⁴. Begitu juga koridor yang menjadi tempat penghuni untuk melakukan interaksi sosial, terkadang mereka menempatkan barang seperti kursi ataupun bangku untuk memudahkan mereka melakukan interaksi sosial.

Dalam kaitannya dengan manusia, hal terpenting dari korelasi antara ruang dengan perilaku adalah fungsi atau pemakaian dari ruang tersebut, terdapat dua macam ruang yang dapat mempengaruhi perilaku, yaitu³⁵ :

- Ruang yang dirancang untuk memenuhi suatu fungsi dan tujuan tertentu
- Ruang yang dirancang untuk memenuhi fungsi yang fleksibel.

Tindakan ini secara tidak langsung menimbulkan teritori, sama dengan ruang personal, teritorialitas merupakan perwujudan dari keinginan manusia untuk tidak diganggu, teritori berarti wilayah dan teritorialitas dapat diartikan sebagai wilayah yang dianggap menjadi hak seseorang atau kelompok³⁶. Penggunaan dinding, *screen*, pembatas simbolik dan nyata, juga jarak merupakan mekanisme untuk menunjukkan privasi dimana perancang lingkungan dapat mengontrol perubahan. Klasifikasi teritori menurut I. Altman adalah³⁷ :

³⁴ Herendraswari K, *Ruang Umum Pada Rumah Susun Sebagai Pembentuk Komunitas*, 2003, hal 9.

³⁵ http://repository.upi.edu/operator/upload/s_e0151_044161_chapter2.pdf

³⁶ Ratna Handayani, *Interaksi Penghuni Pada Ruang Luar Rumah Susun*, 2003, hal 14.

³⁷ Dwi Lindarto Hadinugroho, *Ruang dan Perilaku: Suatu Kajian Arsitektura*, hal 6.

- Teritori primer, bersifat pribadi hanya dapat dimasuki oleh orang-orang tertentu yang sudah mendapatkan izin khusus dan dapat dimiliki secara perseorangan maupun individu.
- Teritori sekunder, tempat yang dimiliki bersama oleh sejumlah orang yang sudah saling mengenal.
- Teritori publik, tempat terbuka untuk umum, lemahnya keinginan untuk mempertahankannya jika terlanggar/dimasuki orang lain.

2.4.3 Koridor sebagai sarana jalan keluar kebakaran pada RUSUNA.

Koridor memiliki fungsi yang berhubungan dengan aspek keselamatan terhadap bahaya kebakaran yaitu koridor sebagai komponen sarana jalan keluar untuk bangunan bertingkat. Koridor sebagai ruang yang harus dilewati penghuni, menjadi titik awal pergerakan penghuni RUSUNA menuju tangga kebakaran ketika terjadi kebakaran. Pada bangunan tinggi, selain penggunaan bahan atau material yang disesuaikan dengan persyaratan bahaya kebakaran juga untuk koridor-koridor harus berakhir pada tangga kebakaran³⁸. Untuk letak dari pintu tangga kebakaran ini sendiri paling jauh dapat dijangkau oleh pengguna dalam jarak radius 25 m³⁹. Koridor diharuskan memenuhi persyaratan teknis guna menghadapi bahaya kebakaran. Berikut adalah peraturan bangunan terkait bahaya kebakaran di Internasional maupun di Indonesia :

2.4.3.1 Peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran

Ketentuan-ketentuan dasar sarana jalan keluar sebuah bangunan adalah⁴⁰:

- Setiap bangunan/struktur, baru ataupun lama jika dirancang sebagai tempat tinggal manusia harus tersedia sarana jalan keluar dan alat bantu keamanan serta keselamatan untuk melakukan penyelamatan dalam keadaan darurat.
- Setiap bangunan/struktur harus dibangun, disusun, dan digunakan untuk meningkatkan keselamatan manusia yang berkegiatan di dalamnya dari asap, panas, dan hal yang kepanikan selama mengevakuasi penghuni serta menghindari terjadinya kecelakaan di dalam bangunan.

³⁸ Dwi Tanggoro, *Utilitas bangunan*, 1999, hal 41.

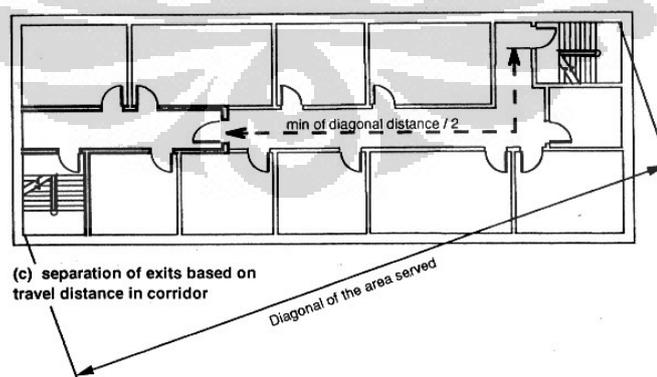
³⁹ Dwi Tanggoro, *Utilitas bangunan*, 1999, hal 44.

⁴⁰ James Patterson, *Simplified Design For Building Fire Safety*, hal 157-158.

- Setiap bangunan/struktur, dilengkapi sejumlah sarana jalan keluar dan alat bantu keamanan serta keselamatan yang perletakkannya sesuai dengan kebutuhan, kapasitas penghuni serta luas bangunan.
- Setiap sarana jalan keluar harus dirancang dan digunakan untuk menyediakan akses menuju area yang aman dan terbebas dari hal-hal yang dapat mengganggu pergerakan penghuni.
- Setiap sarana jalan keluar harus mudah terlihat dan dilewati dengan pertimbangan waktu efektif yang bisa dicapai menuju pintu keluar.
- Sarana pintu keluar harus dilengkapi dengan pencahayaan buatan.
- Tersedianya alarm kebakaran untuk memperingatkan penghuni dan memungkinkan segera dilakukannya prosedur keadaan darurat.
- Setiap bangunan ataupun struktur, minimal memiliki dua buah sarana jalan keluar yang dapat meminimalisasi kemungkinan salah satu sarana jalan keluar terhalang api.

Standar Koridor (Internasional)

Koridor harus memiliki lebar tidak kurang dari 2,6 meter area bebas hambatan untuk memungkinkan ruangan ini dilewati oleh dua kursi roda. Bangunan yang memiliki lebih dari satu pintu darurat atau pintu akses keluar bangunan, akses keluarannya disusun agar tidak terdapat titik mati pada koridor panjangnya lebih dari 6 meter, karena hal ini akan menyebabkan terjadinya penumpukan manusia saat terjadi gejala kebakaran di bangunan tersebut⁴¹.



Gambar 2.12. Penempatan pintu keluar berdasarkan jarak koridor

Sumber : Simplified Design For Building Fire Safety

⁴¹ Rully Firmansyah, *Peranan Koridor pada bangunan pusat perbelanjaan dalam mengantisipasi bahaya kebakaran*, hal 16.

2.4.3.2 Peraturan bangunan di Indonesia

Berdasarkan Pedoman Perencanaan dan Perancangan Pembangunan Rumah Susun (1997) , terdapat beberapa ketentuan perencanaan terhadap bahaya bencana seperti :

- Sistem alarm kebakaran sebaiknya dipasang pada bangunan yang memiliki lebih dari 5 lantai, referensi :
 - Permen PU Nomor 60/PRT/1992 (Mengenai Persyaratan Tehnis Pembangunan Rumah Susun, Pasal 20 ayat (2)); bahwa detektor kebakaran harus disediakan untuk rumah susun lebih dari 5 lantai mulai dari lantai satu.
 - Permen PU Nomor 60/PRT/1992 (Mengenai Persyaratan Tehnis Pembangunan Rumah Susun, Pasal 21 ayat (2); Bahwa *sprinkler*, *hydrant* gedung, pemadam api ringan, *hydrant* halaman harus disediakan di rumah susun lebih dari 5 lantai mulai dari lantai satu.
- Tangga dan pintu darurat, sebaiknya disediakan sekurang- kurangnya 2 fasilitas di setiap lantai dan terpisah dari ruangan lainnya pada blok bangunan, referensi :
 - Berdasarkan Penyampaian Permen PU No. 60/PRT/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun, Pasal 19 Ayat 6.
- Koridor, dengan tipe, bentuk, skala dan luas detail sebaiknya dipilih melalui suatu pertimbangan dari arus lintas dan banyaknya orang yang lewat di tempat itu terutama untuk daerah evakuasi dan membawa barang-barang perabotan rumah tangga apabila terjadi bencana, referensi :
 - Permen PU No. 60/PRT/1992 (Persyaratan Tehnis Mengenai Persyaratan Tehnis Pembangunan Rumah Susun) Pasal 44 ayat (2) dan (3); koridor ukuran lebarnya minimum 180 cm dan untuk balkon ukuran lebarnya minimum 150 cm.

Dalam Kepmen PU No: 10/Kpts/2000 disebutkan, sarana penyelamatan adalah sarana yang dipersiapkan untuk dipergunakan oleh penghuni maupun petugas pemadam kebakaran dalam upaya penyelamatan jiwa manusia maupun harta-benda bila terjadi kebakaran pada suatu bangunan gedung dan lingkungan. Setiap bangunan harus mempunyai sedikitnya 1 eksit dari setiap

lantainya dan untuk bangunan kelas 2⁴² s.d kelas 8 selain terdapat eksit horisontal, minimal harus tersedia 2 eksit pada:

- Tiap lantai bila bangunan memiliki tinggi efektif lebih dari 2,5 m;
- Bangunan kelas 2 atau 3 atau gabungan kelas 2 dan 3 dengan ketinggian 2 lantai atau lebih dengan jenis konstruksi tipe - C, maka setiap unit hunian harus mempunyai:
 - Akses ke sedikitnya 2 jalan ke luar; atau
 - Akses langsung ke jalan atau ruang terbuka

Untuk jarak tempuh menuju ke eksit pada Bangunan kelas 2 dan 3:

- Pintu masuk pada setiap hunian tunggal harus berjarak tidak lebih dari:
 - 6 m dari satu eksit atau dari suatu tempat di mana dari tempat tersebut terdapat jalur yang berbeda menuju ke 2 eksit; atau
 - 20 m dari eksit tunggal yang melayani lantai pada level penyelamatan menuju ke jalan atau ruang terbuka; dan

Untuk koridor umum pada bangunan kelas 2 dan 3 yang tidak lebih dari 40 meter panjangnya harus dibagi menjadi bagian yang tidak lebih dari 40 meter dengan dinding tahan asap sesuai ketentuan. Suatu sistem pencahayaan darurat juga harus dipasang di setiap jalan terusan, koridor, jalan menuju hall atau semacamnya yang mempunyai panjang lebih dari 6 m dari pintu masuk pada unit hunian tunggal di bangunan kelas 2,3 atau bagian kelas 4 ke pintu terdekat.

⁴² Berdasarkan Kepmen PU No: 10/Kpts/2000, kelas bangunan 2 dapat diartikan sebagai: Bangunan hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang masing-masing merupakan tempat tinggal terpisah.

BAB 3

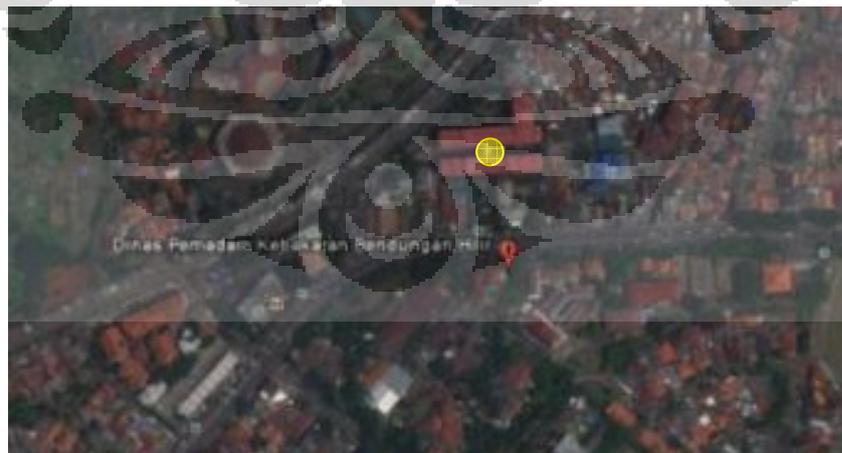
STUDI KASUS

Penulis melakukan pengamatan terhadap dua RUSUNA, yaitu RUSUNA Bendungan Hilir 2 dan RUSUNA Tebet Barat 2. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimanakah peran koridor yang ada di RUSUNA ini sebagai komponen jalan keluar penghuni terhadap bahaya kebakaran dan sampai sejauh manakah pengaruh penggunaan koridor oleh penghuni sebagai salah satu tempat interaksi sosial dalam hal ini termasuk menerima tamu, berinteraksi dengan penghuni lainnya dan juga berjualan/ berdagang terhadap koridor sebagai salah satu sarana jalan keluar penghuni dari bahaya kebakaran

3.1 RUSUNA Bendungan Hilir 2

3.1.1 Gambaran umum

RUSUNA Bendungan Hilir 2 terletak di Jl. Penjernihan 1 Jakarta Pusat, letak lebih jelasnya ditandai dengan bulatan berwarna kuning (gambar 3.1). RUSUNA yang dibangun pada tahun 1995 dan mulai dihuni sejak tahun 1996 diperuntukkan bagi penduduk yang menghuni pemukiman kumuh yang sebelumnya berada di lokasi ini.



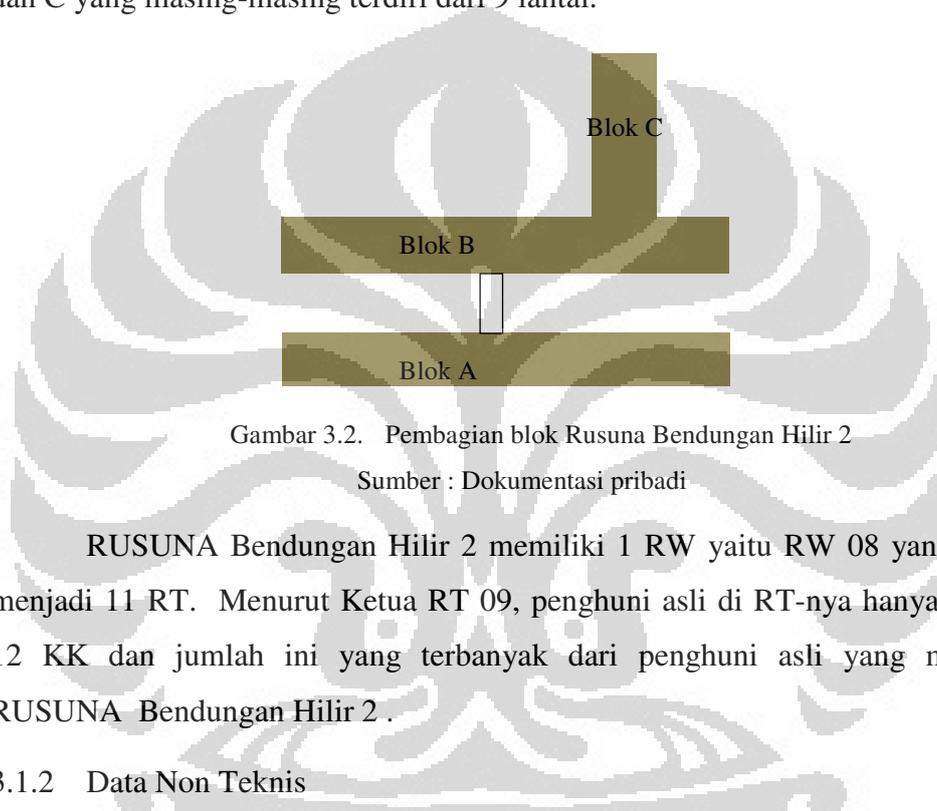
Gambar 3.1. Lokasi RUSUNA Bendungan Hilir 2

Sumber : Google earth

Pemukiman kumuh yang sebelumnya dihuni oleh penduduk /penghuni RUSUNA mengalami kebakaran pada tahun 1994. Lalu, pemerintah DKI Jakarta

membangun RUSUNA Bendungan Hilir 2 dengan target penghuni adalah korban kebakaran yang mayoritas adalah masyarakat berpenghasilan rendah. Namun pada saat ini, penghuni RUSUNA Bendungan Hilir 2 mayoritas adalah pengontrak dan hanya terdapat beberapa unit hunian saja yang masih dihuni oleh penghuni asli yang merupakan korban dari kebakaran. Total penghuni yang sekarang mendiami RUSUNA ini adalah ± 600 -an orang dengan total unit hunian sebanyak unit.

RUSUNA Bendungan Hilir 2 sendiri terdiri dari 3 blok, yaitu blok A, B, dan C yang masing-masing terdiri dari 9 lantai.



Gambar 3.2. Pembagian blok Rusuna Bendungan Hilir 2

Sumber : Dokumentasi pribadi

RUSUNA Bendungan Hilir 2 memiliki 1 RW yaitu RW 08 yang terbagi menjadi 11 RT. Menurut Ketua RT 09, penghuni asli di RT-nya hanya terdapat 12 KK dan jumlah ini yang terbanyak dari penghuni asli yang menghuni RUSUNA Bendungan Hilir 2.

3.1.2 Data Non Teknis

Penulis melakukan wawancara terhadap beberapa penghuni RUSUNA Bendungan Hilir 2 yang dilakukan pada tanggal 12 dan 20 April 2011, dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Penghuni A

- Jenis kelamin : Perempuan
- Usia : 39 tahun
- Jumlah anggota keluarga : 4 orang
- Pekerjaan : Ibu rumah tangga
- Unit hunian : Tipe 21, Lt.7, Blok A, RT 006/RW 08

Penghuni A merupakan penghuni asli yang berasal dari pemukiman kumuh yang terkena kebakaran pada tahun 1994 dan telah menghuni RUSUNA sejak tahun 1996 serta memiliki beberapa kebiasaan, di antaranya :

- Memasak menggunakan minyak tanah, karena khawatir akan meledak jika menggunakan tabung gas dan menimbulkan kebakaran di unit huniannya. Menurutnya, di lantai tempatnya tinggal pernah terjadi kebakaran yang diakibatkan oleh kompor gas, namun tidak sampai menjalar ke unit hunian lainnya.
- Menerima tamu di dalam unit huniannya. Namun jika yang datang banyak biasanya mereka berinteraksi di koridor depan unit huniannya yang terdapat tempat duduk panjang sebagai alat pendukung untuk berinteraksi.
- Menggunakan koridor sebagai tempat untuk menjemur pakaian.

2. Penghuni B

- Jenis kelamin : Perempuan
- Usia : 52 tahun
- Jumlah anggota keluarga : 4 orang (2 orang anak dan 1 orang cucu)
- Pekerjaan : Ibu rumah tangga, Ketua RT 009
- Unit hunian : Tipe 21, Lt.6, Blok B RT 009/RW 08

Penghuni B merupakan penghuni asli yang telah menghuni sejak tahun 1996 dan memiliki beberapa kebiasaan, di antaranya :

- Membuka warung di depan unit hunian yang terdapat pada ujung koridor. Penghuni B merasa tidak masalah meletakkan barang dagangannya di koridor, karena sudah mendapatkan persetujuan penghuni yang menghuni unit disebelah unit penghuni B. Menurutnya, terkadang terdapat penghuni yang tidak keberatan jika koridor di depan unit huniannya diletakkan barang-barang yang bukan miliknya.



Gambar 3.3. Bagian depan unit hunian penghuni B yang dijadikan warung

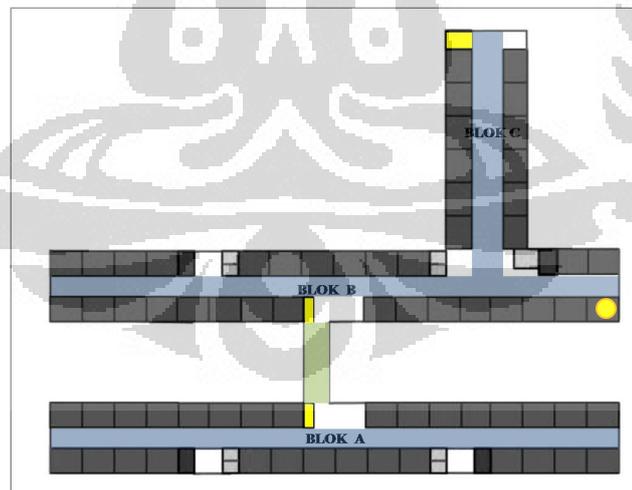
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 3.4. Menyimpan dagangan di depan unit hunian yang berada di seberang

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Penghuni B mengetahui bahwa tidak boleh membuka warung di depan unit hunian (koridor), hanya diperbolehkan membuka warung di dalam unit huniannya.
- Hampir semua bagian koridor di depan unit huniannya terdapat barang dagangan, meja, kursi, sehingga seolah-olah koridor ini hanya dikuasai penghuni B.
- Koridor di depan unit huniannya juga digunakan untuk menerima tamu, melakukan interaksi dengan penghuni lainnya dan dijadikan sebagai tempat bermain oleh cucunya.
- Penghuni B melakukan kegiatan menjemur pakaian di tempat menjemur yang sudah disediakan di dekat dapur, tidak menjemur di koridor.



Gambar 3.5. Denah skematis letak unit hunian penghuni B (bulatan kuning)

Sumber : Dokumentasi pribadi

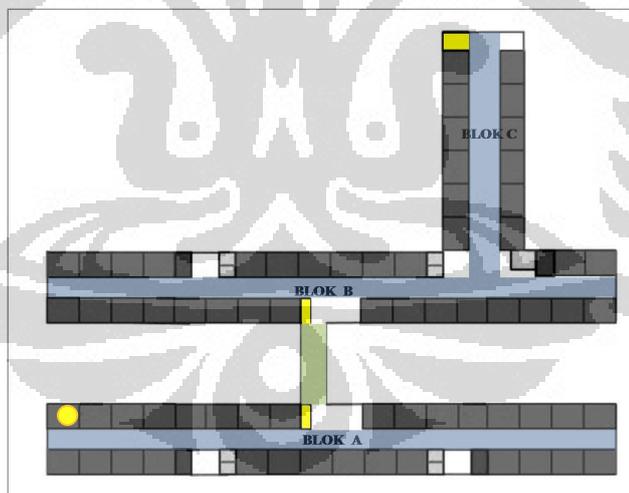
3. Penghuni C dengan data sebagai berikut :

- Jenis kelamin : Perempuan
- Usia : 25 tahun

- Jumlah anggota keluarga : 7 orang
- Pekerjaan : Karyawan
- Unit hunian : Tipe 21, Lt.3, Blok A, RT 004/RW 08

Penghuni C merupakan penghuni asli yang menghuni RUSUNA sejak 1996 dan memiliki usaha *laundry* di unit huniannya, beberapa kebiasaannya antara lain :

- Karena membuka usaha *laundry*, anggota keluarga penghuni C lebih sering berada di koridor di depan unit huniannya. Letak unit hunian penghuni C yang berada di ujung koridor membuat mereka merasa bebas untuk duduk-duduk, berbaring serta meletakkan barang-barang terkait usaha *laundry* mereka.
- Menjadikan koridor sebagai tempat berinteraksi, menerima tamu, dan tempat beristirahat dengan menambahkan kursi sejenis sofa sebagai pendukung kegiatan interaksi sosial penghuni.
- Koridor juga digunakan sebagai tempat menjemur pakaian terkait usaha *laundry* sehingga pakaian yang dijemur pun juga bertambah banyak.



Gambar 3.6. Denah skematis letak unit hunian penghuni C ditandai bulatan kuning

Sumber : Dokumentasi pribadi

Penghuni C terlihat menguasai hampir separuh dari koridor di depan unit huniannya karena seringnya keluarga penghuni C melakukan interaksi seperti mengobrol, menerima tamu dan dengan anggota keluarga 7 orang, membuat mereka butuh ruang yang tidak hanya terbatas di dalam unit huniannya.



Gambar 3.7. Penggunaan koridor untuk menjemur pakaian terkait usaha *laundry*

Sumber : Dokumentasi pribadi

4. Penghuni D dengan data sebagai berikut :

- Jenis kelamin : Laki-laki
- Usia : 29 tahun
- Jumlah anggota keluarga : tinggal sendiri
- Pekerjaan : Tukang sapu RUSUNA
- Unit hunian : Menghuni tangga kebakaran, Lt.2 Blok A

Sebenarnya penghuni D ini bukanlah penghuni RUSUNA, dia merupakan tukang sapu untuk unit yang berada di Blok A di lantai 2 ini. Penghuni D merupakan penduduk RW sebelah yang ditarik untuk bekerja sebagai tukang sapu dan menempati tangga kebakaran yang ada di Blok A lantai 2 dengan izin dari ketua RT di blok A lantai 2.



Gambar 3.8. Tempat tinggal penghuni D

Sumber : Dokumentasi pribadi

Tangga kebakaran ini selalu dalam keadaan terkunci jika si “penghuni” sedang berada di luar untuk melakukan rutinitasnya sebagai tukang sapu. Sebelum dihuni oleh penghuni D, tangga kebakaran ini digunakan penghuni untuk meletakkan barang-barang . Sedangkan tangga kebakaran lain ya yang berada di Blok B, pintu berada dalam keadaan terkunci sehingga tidak bisa mengetahui bagaimana kondisinya.



Gambar 3.9. Tangga kebakaran yang dijadikan gudangoleh penghuni

Sumber : Dokumentasi pribadi

3.1.3 Data Teknis

Klasifikasi : Bangunan Rumah Susun Sedrehana Bendungan Hilir 2

Lokasi : Jl. Penjernihan 1 Jakarta Pusat

Tabel 3.1. Sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran RUSUNA Bendungan Hilir2

Sumber : Diolah dari Manajemen Kebakaran, Soehatman Ramli

No	Uraian	Ya/Tidak
1	Apakah terdapat bahan/ material berbahaya yang (mudah terbakar)	Ya
2	Apakah terpasang poster dan petunjuk-petunjuk keselamatan	Tidak terdapat
3	Apakah semua jalan keluar terlihat jelas dan diberi tanda	Tidak semuanya
4	Apakah semua pintu keluar membuka keluar	Tidak semuanya
5	Apakah semua pintu keluar tidak terhalang oleh sesuatu	Tidak semuanya
6	Apakah semua jalan keluar aman dan bebas dari halangan	Tidak semuanya
7	Apakah koridor bebas dari halangan/ hambatan	Tidak semuanya
8	Apakah koridor didukung oleh fasilitas APAR yang memadai	Tidak terdapat APAR
9	Apakah APAR ditempatkan dengan baik dan mudah terjangkau/tidak terhalang	Tidak terdapat APAR
10	Apakah APAR berada dalam kondisi yang baik dan dapat digunakan	Tidak terdapat APAR
11	Apakah tersedia hydrant di koridor RUSUNA	Ya tersedia
12	Apakah hydrant berada dalam keadaan yang baik (dapat digunakan)	Tidak dapat digunakan
13	Apakah terdapat sprinkler pada koridor bangunan dan berada dalam kondisi baik (dapat digunakan)	Tidak berfungsi
14	Apakah terdapat detector kebakaran (unit hunian,	Ya tersedia

	koridor)	
15	Apakah detector kebakaran berada dalam kondisi yang baik (dapat digunakan)	Ya tersedia dan tidak berfungsi
16	Apakah tersedia alarm kebakaran dan dalam kondisi yang baik	Ya tersedia dan tidak berfungsi
17	Apakah terdapat tangga kebakaran	Ya terdapat
18	Apakah tangga kebakaran tersedia dalam kondisi yang baik dan tidak terhalang	Tidak semuanya

Berdasarkan tabel di atas, terdapat sistem dan sarana proteksi yang sudah terpenuhi dan tidak terpenuhi (tidak laik) termasuk penerapan koridor sebagai sarana jalan keluar dengan penjelasan sebagai berikut :

Poin ke-1, terdapat bahan/material berbahaya yang memiliki kemungkinan untuk menimbulkan bahaya kebakaran. Bahan/ material berbahaya tersebut kebanyakan adalah tabung gas yang menjadi barang dagangan dari penghuni yang membuka usaha warung dan warung makan di unit huniannya. Seperti penghuni B yang meletakkan tabung gas dagangannya di koridor depan unit huniannya.

Poin ke-2 berdasarkan pengamatan, tidak terdapat poster dan petunjuk keselamatan yang dapat membantu penghuni untuk mengetahui apa yang harus dilakukan saat terjadi keadaan darurat, khususnya saat terjadi bahaya kebakaran.

Poin ke-3, berdasarkan pengamatan terdapat beberapa sarana jalan keluar yang tidak terlihat, terutama pintu masuk tangga kebakaran yang terletak di koridor blok A dan B. Pintu masuk tangga kebakaran tidak terlihat mencolok dan kondisi koridor cukup gelap memungkinkan pintu ini terlihat seperti pintu unit hunian. Dengan adanya *hydrant* di sebelah pintu ini dapat memudahkan penghuni menemukan pintu masuk tangga kebakaran.



Gambar 3.10. Kondisi pintu masuk tangga kebakaran

Sumber : Dokumentasi pribadi

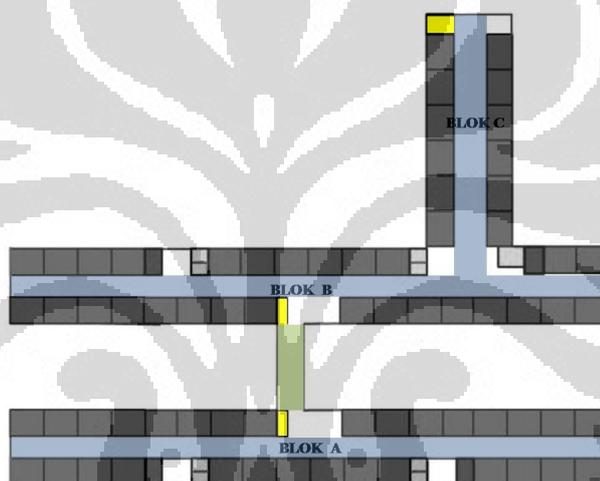
Masih poin ke-3, terdapat tiga buah tangga yang digunakan sebagai akses vertikal oleh penghuni yang terletak pada tiap blok RUSUNA Bendungan Hilir 2.



Gambar 3.11. Kondisi tangga pada blok A, B dan C

Sumber : Dokumentasi pribadi

Letak ketiga buah tangga ditunjukkan dengan kotak berwarna kuning pada gambar 3.6. Tangga blok A dan B berada berdekatan satu sama lain, sementara itu untuk tangga yang terletak di ujung koridor blok C terdapat bukaan sehingga cukup mendapatkan cahaya matahari.



Gambar 3.12. Letak dari ketiga buah tangga di RUSUNA Bendungan Hilir 2

Sumber : Dokumentasi pribadi

Poin ke-4, terdapat pintu yang membuka ke arah luar seperti pintu tangga kebakaran yang ada di koridor blok A dan B. Pintu yang membuka ke arah luar terdapat di lantai 1, sedangkan pintu yang terdapat di koridor terlihat membuka ke arah dalam untuk memudahkan penyelamatan penghuni.



Gambar 3.13. Pintu masuk tangga kebakaran membuka ke arah dalam

Sumber : Dokumentasi pribadi

Masih pada poin ke-4, tangga yang terdapat pada blok A dan B, dan C dengan lebar $\pm 1,2$ meter biasa digunakan oleh penghuni sebagai akses vertikal di RUSUNA selain *lift*. Pada tangga di blok A dan B terdapat pintu dengan tinggi $\pm 1,7$ meter untuk mendukung keamanan, karena kedua tangga ini langsung berhubungan dengan lantai dasar yang terbuka. Untuk tangga blok C, tidak memiliki pintu seperti tangga di blok A dan B pada tiap bordesnya, karena sudah terdapat pintu di lantai dasar blok C yang menghubungkan tangga ini dengan ruang luar RUSUNA.

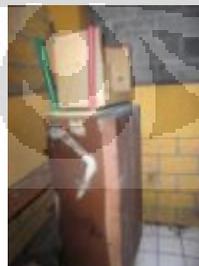


Gambar 3.14. Pintu pada bordes tangga blok A dan B

Sumber : Dokumentasi pribadi

Poin ke-5, pintu masuk tangga kebakaran blok A dan B terlihat tidak terhalangi benda apapun . Untuk pintu yang terdapat pada tangga yang digunakan sebagai akses vertikal pada blok A dan B terlihat tidak terhalangi apapun .

Poin ke-6, untuk sarana jalan keluar seperti tangga pada blok A dan B terlihat tidak terhalang oleh benda apapun baik itu di tiap anak tangga maupun bordesnya Sementara itu, tangga yang berada di ujung koridor blok C terlihat terdapat bordes tangga blok C yang dijadikan tempat meletakkan sebuah lemari.



Gambar 3.15. Bordes tangga digunakan untuk meletakkan barang

Sumber : Dokumentasi pribadi

Selain itu, berdasarkan pengamatan terdapat beberapa tempat pada ujung koridor di tiap lantai yang menuju tangga ini, terlihat adanya peletakkan beberapa barang seperti kursi,meja, tempat menjemur pakaian, pot tanaman,dll.



Gambar 3.16. Barang yang diletakkan dekat tangga blok C

Sumber : Dokumentasi pribadi

Penjelasan poin ke-6 -17, koridor sebagai salah satu sarana jalan keluar terhadap bahaya kebakaran diharuskan terbebas dari segala halangan/hambatan. Terdapat 4 koridor di RUSUNA Bendungan Hilir 2, yang terdiri dari koridor di blok A, blok B, blok C yang ditandai dengan warna biru dan koridor yang menghubungkan blok A dan blok B yang ditandai dengan warna hijau pada gambar 3.6. Koridor pada blok A, B dan C RUSUNA merupakan koridor dengan tipe *double-loaded* memiliki lebar 2,5 m dan menghubungkan unit hunian yang saling beseberangan. Koridor di blok A dan B memiliki panjang \pm 60 m, sementara itu koridor yang berada di blok C memiliki panjang \pm 30 meter.



Gambar 3.17. Kondisi koridor tipe *double-loaded* di blok A ,B dan C

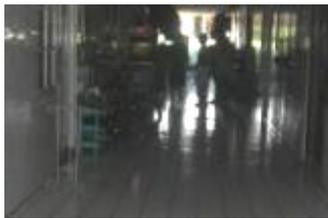
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 3.18. Koridor dan *lobby lift* yang terkena cahaya matahari

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor di blok A, B dan C cenderung gelap karena hanya mendapatkan sinar matahari di bagian ujung koridor dan bukaan di *lobby lift*. Koridor juga digunakan sebagai tempat berinteraksi oleh penghuni di RUSUNA, seperti mengobrol, berkumpul ataupun menerima tamu.



Gambar 3.19. Penghuni yang mengobrol di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

Terdapat penghuni yang meletakkan kursi dan meja di koridor depan unit huniannya untuk mendukung kegiatan penghuni melakukan interaksi sosial seperti menerima tamu, mengobrol dengan tetangganya, menjaga anak bermain, dll.



Gambar 3.20. Kursi dan barang lainnya di depan tiap unit hunian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor kerap digunakan sebagai arena bermain sepeda oleh anak-anak. Karena cukup repot jika menurunkan sepeda, maka anak-anak yang tinggal di lantai atas lebih banyak bermain sepeda di sepanjang koridor.



Gambar 3.21. Seorang anak yang bermain sepeda di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

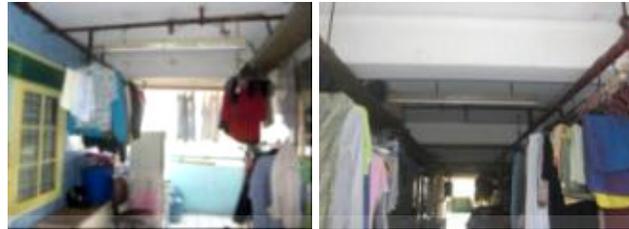
Terdapat beberapa penghuni yang membuka usaha di koridor depan unit huniannya dengan membuka warung, warung makan, berjualan sayur dan *laundry* .



Gambar 3.22. Berjualan di depan unit hunian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Terdapat beberapa penghuni yang menjemur pakaian di koridor yang terletak di depan unit huniannya dengan menggantungnya di pipa yang terdapat di koridor.



Gambar 3.23. Pipa di koridor yang dijadikan tempat menjemur pakaian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor yang terdapat di tiap blok RUSUNA tidak dilengkapi APAR dalam jenis apapun. Namun sebagai salah satu sarana jalan keluar dari bahaya kebakaran koridor dilengkapi sistem proteksi bahaya kebakaran sebagai berikut:



Gambar 3.24. Denah skematis perletakkan sistem proteksi kebakaran koridor RUSUNA

Sumber : Dokumentasi pribadi

Keterangan :

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
|  | : Tangga kebakaran |  | : Unit hunian tipe 21 |
|  | : Tangga |  | : Lift barang |
|  | : Lift penumpang |  | : Hydrant |
|  | : Sprinkler dan heat detector | | |

Berikut adalah penjelasan untuk tiap sistem proteksi bahaya kebakaran yang terdapat di koridor di tiap blok RUSUNA Bendungan Hilir 2, diantaranya :

- *Sprinkler* (gambar 3.18), terletak di depan tiap dua unit hunian yang saling berhadapan. Namun, menurut pengelola karena banyak penghuni yang keberatan membayar listrik maka listrik untuk sistem ini dimatikan.



Gambar 3.25. *Sprinkler* dan *hydrant* di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Koridor dilengkapi *hydrant* (gambar 3.18) yang terletak di dekat tangga kebakaran di blok A dan B. Namun *hydrant* dalam kondisi tidak terawat dan tidak dapat digunakan karena menurut seorang penghuni banyak bagiannya yang hilang dicuri.



Gambar 3.26. *Hydrant* yang tidak terawat

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Di koridor juga terdapat *alarm* dan juga *heat detector*, sayangnya tidak dapat digunakan karena tidak dialiri oleh listrik.



Gambar 3.27. *Heat detector* yang terdapat di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

Sedangkan untuk koridor yang menghubungkan blok A dan B yang ditunjukkan dengan warna hijau pada gambar 3.18, berukuran $\pm 2,5$ meter dan terdapat pembatas setinggi ± 1 meter di kedua sisinya. Koridor ini lebih terang

karena menerima cahaya matahari, hal ini membuat beberapa penghuni meletakkan tanamannya di sini agar mendapatkan sinar matahari.



Gambar 3.28. Koridor yang mendapatkan cahaya matahari

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor ini menjadi arena bermain anak-anak yang tinggal di lantai ini. Bahkan ada juga anak-anak yang bermain sepeda menjelajahi koridor yang ada di lantai tempat mereka tinggal. Pada koridor ini tidak banyak benda yang menghalangi, hanya terdapat pot tanaman yang diletakkan di dekat dinding pembatas koridor dan tidak terdapat sistem proteksi kebakaran karena koridor ini cukup terbuka sehingga memungkinkan diakses dari dan ke luar.



Gambar 3.29. Koridor sebagai arena bermain anak-anak

Sumber : Dokumentasi pribadi

Untuk poin ke- 17- 18, terdapat dua buah tangga kebakaran pada blok A dan B dengan 4 buah yang dimiliki RUSUNA dan terletak di dekat *hydrant* di blok A dan B (Gambar 3.19). Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat tangga kebakaran yang dijadikan tempat tinggal dan juga dijadikan tempat meletakkan barang oleh sebagian penghuni.



Gambar 3.30. Tangga kebakaran yang dijadikan hunian dan penyimpanan barang

Sumber : Dokumentasi pribadi

3.2 RUSUNA Tebet Barat 2 (RUSUNA BERLIAN)

3.2.1 Gambaran umum

RUSUNA Tebet Barat (RUSUNA Berlian) terletak di Jl. Tebet Raya no. 34, Jakarta Selatan dan dibangun pada tahun 1999 – 2001. Sebelum dibangun RUSUNA Berlian, lokasi ini adalah pemukiman penduduk yang mengalami musibah kebakaran. Pembangunan RUSUNA diperuntukan sebagai ganti rugi rumah-rumah warga yang terbakar, lokasi RUSUNA Berlian ditandai bulatan berwarna kuning.



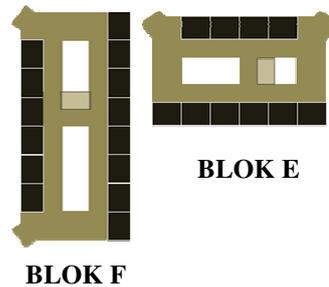
Gambar 3.31. Lokasi RUSUNA Berlian

Sumber : Google earth

RUSUNA Berlian terdiri dari 2 blok yaitu blok E dan F, masing-masing blok terdiri dari 6 lantai. Pada blok E terdapat 10 unit hunian di tiap lantainya, sehingga jumlah unit hunian yang ada di blok E ini adalah 50 unit. Sementara itu, pada blok F terdapat 14 unit hunian di tiap lantainya dengan jumlah unit hunian mencapai 70 unit hunian. Sehingga total unit hunian RUSUNA Berlian 2 adalah 120 unit dengan tipe 21 berukuran $4 \times 5 \text{ m}^2$. Di RUSUNA ini terdapat 1 RT, yaitu RT 04 yang merupakan gabungan dari RT 01, 02 dan 03 dari penduduk yang menempati pemukiman di lokasi ini sebelum terjadi kebakaran. RT 04 terdiri dari ± 360 penghuni ini berada di dalam wilayah RW 07.

Banyaknya penghuni asli yang memilih menyewakan unit huniannya kepada penyewa menjadikan mayoritas penghuni pada RUSUNA Berlian adalah penyewa yang kebanyakan adalah pegawai kantoran. Alasan penyewa memilih

RUSUNA Berlian adalah karena dekat dengan tempat bekerja.



Gambar 3.32. Pembagian unit hunian pada blok E dan F

Sumber : Dokumentasi pribadi

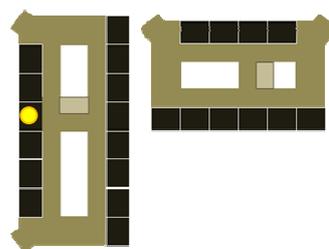
3.2.2 Data Non Teknis

Penulis melakukan wawancara pada tanggal 30 terhadap beberapa penghuni RUSUNA Berlian, berikut hasil wawancara yang diperoleh :

1. Penghuni A dengan data sebagai berikut :
 - Jenis kelamin : Perempuan
 - Usia : 30 tahun-an
 - Jumlah anggota keluarga: 3 orang
 - Pekerjaan : Ibu rumah tangga
 - Unit hunian : Tipe 21, Lt.4, Blok F, RT 004/RW 07.

Penghuni A merupakan penghuni asli dan sudah menghuni unit hunian ± selama 4 tahun. Unit huniannya terletak di Blok F lantai 4 dan berhadapan langsung dengan *lobby lift*. Penghuni A memiliki beberapa kebiasaan seperti :

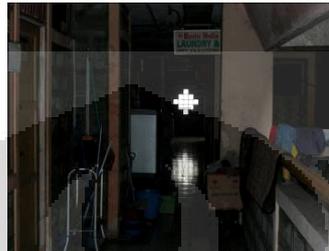
- Memiliki usaha *laundry* di unit huniannya dimana kegiatan mencuci, menjemur pakaian dan juga menyetrিকা dilakukan di koridor dan *lobby lift* di depan unit huniannya. *Lift* yang berada di blok F dalam keadaan tidak terpasang sehingga penghuni A merasa diperbolehkan menggunakan *lobby lift* sebagai ruang tambahan usahanya.



Gambar 3.33. Letak unit hunian penghuni A ditandai bulatan kuning.

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Penghuni A memiliki kebiasaan meletakkan barang-barang yang berkaitan dengan usaha *laundry*-nya seperti mesin cuci, tempat untuk menyetrika dan menjemur di koridor serta *lobby lift* yang berada di depan unit huniannya. Menurutnya keamanan di sini bagus karena terdapat staff keamanan yang terdiri dari 8 orang dan terbagi menjadi 2 *shift* untuk berjaga selama 24 jam.



Gambar 3.34. Penghuni A meletakkan perlengkapan *laundry* di koridor dan *lobby lift*

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Dalam melakukan interaksi sosial, penghuni A biasanya dapat melakukannya ketika sedang mengurus usaha *laundry*-nya seperti melayani pelanggan, melakukan interaksi sosial seperti berkumpul dan mengobrol di lantai dasar dengan penghuni asli dari blok E. Selain itu, penghuni A menggunakan koridor dan *lobby lift* untuk menerima tamu dan menambahkan beberapa kursi dan meja.



Gambar 3.35. *Lobby lift* digunakan penghuni A terkait usaha *laundry*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Keadaan RUSUNA saat penulis melakukan *survey* pada tanggal 30 April 2011 dan hari Sabtu siang, sangat sepi hal ini terlihat dari beberapa pintu unit hunian dalam keadaan tertutup. Mayoritas penghuni adalah pengontrak, berdasarkan informasi dari penghuni A, diperoleh jumlah KK yang merupakan penghuni asli di lantai 4 blok F hanya 4 KK termasuk dirinya, hampir > 50 % pengontrak.



Gambar 3.36. Keadaan koridor yang sepi

Sumber : Dokumentasi pribadi

Penulis mewawancarai penghuni B yang menggunakan ruang serba guna di lantai dasar sebagai unit huniannya. Menurutnya, semenjak adanya musibah kebakaran yang terjadi di pemukiman yang tadinya berada di lokasi RUSUNA ini, penghuni sudah 2x melakukan simulasi penanggulangan bahaya kebakaran. Sayangnya, fasilitas seperti *sprinkler* dan *heat detector* dimatikan aliran listriknya karena penghuni keberatan untuk membayar beban listriknya. Penghuni B juga mengatakan, bahwa sebenarnya pengelola tidak mengizinkan koridor dijadikan tempat usaha. Hanya bagian dalam unit hunian yang boleh dijadikan tempat usaha asal tidak mengganggu penghuni lainnya, sangat jarang terlihat penghuni yang membuka usaha di depan huniannya.

3.2.3 Data teknis

Klasifikasi : Bangunan RUSUNA Tebet Barat 2 (Berlian)

Lokasi : Jl. Tebet Raya no. 34, Jakarta Selatan

Tabel 3.2. Sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran RUSUNA Berlian

Sumber : Diolah dari Manajemen Kebakaran, Soehatman Ramli

No	Uraian	Ya/Tidak
1	Apakah terdapat bahan/ material berbahaya yang (mudah terbakar)	Ya
2	Apakah terpasang poster dan petunjuk-petunjuk keselamatan	Tidak ada
3	Apakah semua jalan keluar terlihat jelas dan diberi tanda	Terlihat, tapi tidak terdapat tanda
4	Apakah semua pintu keluar membuka keluar	Hanya terdapat pintu yang membuka ke dalam unit
5	Apakah semua pintu keluar tidak terhalang sesuatu	pintu di tiap unit hunian tidak terhalang oleh apapun
6	Apakah semua jalan keluar aman, memadai dan bebas dari halangan	Tidak semuanya
7	Apakah koridor bebas dari halangan/	Tidak semuanya

	hambatan	
8	Apakah koridor didukung fasilitas APAR yang memadai	Tidak terdapat APAR
9	Apakah APAR ditempatkan dengan baik dan mudah terjangkau/ tidak terhalang	Tidak terdapat APAR
10	Apakah APAR berada dalam kondisi yang baik dan dapat digunakan	Tidak terdapat APAR
11	Apakah tersedia <i>hydrant</i> di koridor bangunan RUSUNA	Ya tersedia
12	Apakah <i>hydrant</i> berada dalam keadaan yang baik (dapat digunakan)	Dapat digunakan
13	Apakah terdapat sprinkler pada koridor bangunan dan berada dalam kondisi (dapat digunakan)	Tidak tersedia
14	Apakah terdapat detector kebakaran (unit hunian, koridor)	Ya tersedia
15	Apakah detector kebakaran berada dalam kondisi yang baik (dapat digunakan)	Tidak dapat digunakan
16	Apakah tersedia alarm kebakaran dan dalam kondisi yang baik	Ya tersedia dan tidak dapat digunakan
17	Apakah terdapat tangga kebakaran	Tidak terdapat
18	Apakah tangga kebakaran tersedia dalam kondisi yang baik dan tidak terhalang	Tidak terhalang

Pada tabel di atas, terdapat beberapa sistem dan sarana proteksi yang sudah tersedia dan tidak tersedia /tidak layak dengan penjelasan sebagai berikut :

Untuk poin ke-1, sumber penyalan api dapat berasal dari kegiatan penghuni di dapur pada unit huniannya, kegiatan menyetrika ataupun yang berusmber dari energi listrik seperti adanya hubungan singkat dan beban lebih yang dapat menyebabkan penyalan/percikan api maka kemungkinan untuk munculnya penyalan/percikan api pun akan tetap ada.

Poin ke-2 berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada hari Sabtu siang, tidak terdapat adanya poster keselamatan yang terpasang di RUSUNA Berlian ini. Hanya saja seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya berdasarkan wawancara dengan seorang penghuni, akibat dari musibah kebakarran yang pernah dialami sebelumnya di pemukiman yang dihuni oleh penduduk yang juga merupakan penghuni asli RUSUNA membuat mereka menjadi cukup waspada. Salah satunya adalah dengan melakukan simulasi penanggulangan ataupun evakuasi bahaya kebakaran yang sudah diadakan selama 2 kali.

Poin ke-3, berdasarkan pengamatan yang dilakukan untuk jalan keluar menuju bagian luar RUSUNA, seperti koridor dan 2 buah tangga pada tiap blok RUSUNA Berlian yang terlihat dapat diakses dengan mudah, artinya walaupun tidak diberi tanda penghuni masih dapat melihat dan mengetahui ke mana mereka harus menyelamatkan diri ketika terjadi bahaya kebakaran.



Gambar 3.37. Jalan keluar menuju luar RUSUNA Berlian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Poin ke-4 dan 5, berdasarkan pengamatan penulis di RUSUNA ini tidak terdapat pintu masuk menuju tangga kebakaran, karena hanya terdapat dua buah tangga yang memang digunakan sebagai satu-satunya akses vertikal penghuni. Pada RUSUNA Berlian tidak dipasang *lift* atas permintaan penghuni yang keberatan untuk membayar beban listriknya walaupun sudah tersedia *shaft* untuk *lift*. Karena hanya terdiri dari 6 lantai, *lift* tidak terlalu penting untuk dipasang. Pintu yang terdapat di tiap unit hunian, membuka ke arah dalam unit hunian bukan ke arah koridor dan tentu saja pintu ini tidak terhalang sesuatu.

Poin ke-6-16, sarana jalan keluar pada RUSUNA Berlian terdiri dari koridor dan 2 buah tangga di tiap blok. Koridor pada kedua blok RUSUNA Berlian memiliki tipe *single loaded* dengan lebar $\pm 1,6$ meter dan memiliki dinding pembatas berukuran ± 1 meter. Koridor blok E memiliki panjang ± 30 meter sedangkan koridor blok F ± 40 meter. Koridor mendapatkan cahaya matahari karena di antara unit hunian yang saling berseberang terdapat *void*.



Gambar 3.38. *Void* yang terdapat pada RUSUNA Berlian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor yang ada di RUSUNA ini juga dijadikan sebagai tempat menjemur pakaian oleh beberapa penghuni, dengan adanya *void* di antara dua koridor yang saling berseberangan membuat cahaya matahari dan juga angin dapat mengeringkan pakaian.



Gambar 3.39. Koridor dan dinding pembatasnya yang digunakan untuk menjemur pakaian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Beberapa penghuni meletakkan kursi dan meja di koridor di depan unit huniannya. Berdasarkan wawancara sebelumnya, umumnya kursi dan meja ini digunakan penghuni untuk menerima tamu dan mengobrol.



Gambar 3.40. Kursi dan meja yang diletakkan di depan unit hunian

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bahkan beberapa penghuni menjadikan kordior di depan unit huniannya sebagai tempat penyimpanan benda kepunyaannya seperti kardus, sejenis rak, dan meletakkan mesin cuci di depan unit huniannya.

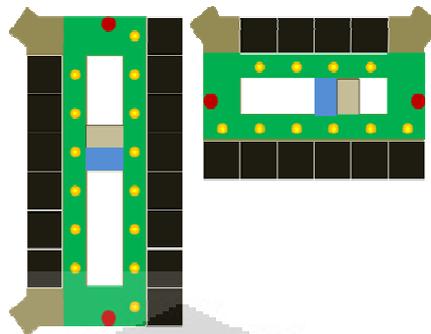


Gambar 3.41. Perletakkan benda-benda di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

Setelah dilakukan pengamatan terhadap koridor di RUSUNA Berlian, koridor tidak dilengkapi APAR dalam jenis apapun. Namun sebagai salah satu

sarana jalan keluar terhadap kebakaran koridor dilengkapi fasilitas sistem proteksi kebakaran dengan perletakkan sebagai berikut :



Gambar 3.42. Denah skematis perletakkan sistem penanggulangan bahaya kebakaran

Sumber : Dokumentasi pribadi

Keterangan :

	: Unit hunian		: Koridor
	: Lobby lift		: Hydrant
	: Tangga		: Heat detector

Berikut adalah penjelasan untuk tiap sistem proteksi bahaya kebakaran yang terdapat di koridor pada tiap blok RUSUNA Berlian, diantaranya :

- Pada koridor ini tidak tersedia *sprinkler* yang berfungsi untuk memadamkan api saat terjadi bahaya kebakaran.
- Di koridor terdapat *alarm* dan *heat detector*, sayangnya tidak dapat digunakan karena tidak dialiri oleh listrik. *Heat detector* ini terletak di depan masing-masing unit hunian dan juga di dalam unit hunian . Peletakkan *heat detector* pada gambar 3.36 dipengaruhi oleh tipe koridor yang *single loaded* dan adanya *void* yang ada di antara unit saling berseberangan. Menurut Ketua RT 04, karena penghuni keberatan untuk membayar listrik untuk sistem proteksi maka listrik fasilitas ini dimatikan.



Gambar 3.43. *Heat detector* di koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

- Koridor juga dilengkapi dengan *hydrant*, pada gambar 3.36 terletak di dekat tangga yang berada di ujung koridor sehingga terdapat dua buah

hydrant di tiap lantai blok E dan F. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Ketua RT 04, kondisi *hydrant* dalam keadaan yang terawat dan masih dapat digunakan. Menurut salah satu penghuni, sistem keamanan di RUSUNA ini cukup bagus karena terdapat 8 sorang staf keamanan yang terbagi menjadi dua *shift* giliran jaga selama 24 jam.



Gambar 3.44. *Hydrant* yang terletak di ujung koridor

Sumber : Dokumentasi pribadi

Untuk poin 17-18, di koridor RUSUNA Berlian tidak terdapat tangga kebakaran, hanya terdapat dua buah tangga yang memang digunakan sebagai satu-satunya akses vertikal yang ada di RUSUNA ini. Tangga tersebut memiliki lebar $\pm 1,2$ meter dan dalam kondisi yang cukup terang karena terdapat bukaan yang memungkinkan cahaya matahari untuk masuk ke dalam tangga ini. Kedua buah tangga baik yang berada di blok E maupun F tidak terhalangi benda apapun, dan berada dalam kondisi yang cukup terawat dan bersih.



Gambar 3.45. Tangga yang terdapat pada ujung koridor RUSUNA Berlian

Sumber : Dokumentasi pribadi

BAB 4

ANALISIS STUDI KASUS

4.1 Analisis RUSUNA Bendungan Hilir 2

RUSUNA Bendungan Hilir 2 merupakan RUSUN yang diperuntukkan bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Pengertian dari RUSUN itu sendiri adalah bangunan gedung bertingkat yang pada intinya berfungsi sebagai tempat hunian⁴³. Berdasarkan UU Nomor 4 Tahun 1992 Perumahan Dan Permukiman Pasal 5 Ayat 1, RUSUNA Bendungan Hilir 2 sebagai sebuah hunian, harus memenuhi persyaratan tertentu salah satunya mengenai persyaratan akan keselamatan bangunan. RUSUNA Bendungan Hilir 2 juga harus memenuhi syarat sebagai rumah sehat, diantaranya adalah dapat memberikan pencegahan/perlindungan dari bahaya kecelakaan seperti bahaya kebakaran⁴⁴.

Dari hasil wawancara dengan beberapa penghuni didapatkan informasi bahwa cukup sering terjadi kebakaran yang disebabkan dari kegiatan penghuni di dapur. Kebakaran sendiri juga dapat disebabkan oleh faktor keteledoran manusia dan teknis⁴⁵. Oleh karena itu, aspek pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran menjadi hal yang perlu diperhatikan di RUSUNA Bendungan Hilir 2 untuk meminimalisir dan mencegah terulangnya kebakaran yang dapat berakibat buruk bagi keselamatan penghuni dan dapat menimbulkan kerugian material. Kebakaran yang dapat terjadi di RUSUNA dapat disebabkan oleh faktor manusia dan teknis yang berasal dari :

- Kegiatan memasak, baik yang menggunakan kompor minyak tanah ataupun gas LPG. Berdasarkan wawancara cukup sering terjadi kebakaran yang diakibatkan oleh kegiatan memasak di dalam unit hunian.
- Penggunaan peralatan listrik yang berlebihan dan melampaui beban yang aman terkait pemenuhan kebutuhan mereka dan kegiatan usaha beberapa penghuni seperti *laundry* dan warung/toko.

⁴³ Lihat penjelasan mengenai definisi RUSUNA pada Subbab. 2.2, halaman 7.

⁴⁴ Lihat penjelasan mengenai rumah sebagai kebutuhan dasar manusia Subbab. 2.1, halaman 6.

⁴⁵ Lihat penjelasan mengenai bahaya kebakaran Subbab 2.3.2 halaman 10.

- Terdapatnya kegiatan yang berpotensi menimbulkan kebakaran di unit hunian yang digunakan untuk usaha kecil yang terkait kegiatan memasak, penggunaan listrik berlebihan dan penumpukkan barang mudah terbakar seperti gas LPG 3kg.

Pada intinya benda-benda yang berpotensi menjadi bahan bakar⁴⁶ dan menjadi salah satu unsur penyebab terjadinya kebakaran di RUSUNA Bendungan Hilir 2 dapat berupa bahan bakar padat (pakaian, kayu (perabot rumah tangga), plastik), bahan cair (minyak) dan juga gas yang umumnya terdapat di RUSUNA adalah gas LPG.

RUSUNA Bendungan Hilir 2 sendiri, merupakan bangunan hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang masing-masing merupakan tempat tinggal terpisah. Dengan adanya kemungkinan bahaya kebakaran maka aspek pencegahan dan penanggulangan kebakaran harus dipenuhi oleh RUSUNA. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap beberapa penghuni mengenai kelengkapan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada RUSUNA Bendungan Hilir 2, sebenarnya sudah terdapat beberapa sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran yang sudah ataupun belum terpenuhi⁴⁷.

Aspek pencegahan bahaya kebakaran, intinya adalah menghindari terjadinya penyalan api dengan mencegah kontak antara ketiga unsur segitiga api. Kurangnya kesadaran penghuni akan bahaya kebakaran dan adanya faktor pembiaran pihak pengelola serta tidak adanya pengawasan/pemeriksaan membuat penghuni B melakukan penimbunan barang yang mudah terbakar seperti gas LPG di depan unit huniannya. Aspek pencegahan dapat diterapkan dalam bentuk ketentuan dan persyaratan teknis, pemeliharaan, pemeriksaan kelayakan bangunan RUSUNA. Terdapat beberapa sistem dan proteksi kebakaran yang tidak berfungsi akibat tidak adanya pemeliharaan terhadap sistem dan sarana tersebut, bahkan penghuni kurang menyadari pentingnya sistem proteksi tersebut dengan mematikan sejumlah sistem proteksi RUSUNA.

⁴⁶ Lihat penjelasan pengkategorian bahan bakar pada Subbab 2.3.1, halaman 8.

⁴⁷ Lihat penjelasan pada tabel 3.1, halaman 33.

Aspek penanggulangan kebakaran yang terdapat pada RUSUNA Bendungan Hilir 2 berupa sistem dan sarana proteksi kebakaran, terbagi menjadi sistem proteksi aktif dan pasif⁴⁸.

Sistem proteksi aktif RUSUNA Bendungan Hilir 2, terbagi menjadi sistem deteksi dan sistem air pemadam. Sistem deteksi kebakaran RUSUNA ini berupa *heat detector* yang terletak pada tiap 2 unit hunian, sistem ini dalam keadaan mati. Sistem air pemadam, berupa *hydrant* yang terletak di koridor blok A dan B berjumlah 4 buah di tiap lantai dan *sprinkler* yang terletak dekat *heat detector*. Kedua sistem air pemadam berada dalam keadaan yang tidak berfungsi. Berdasarkan wawancara dengan seorang penghuni, *hydrant* tidak dapat digunakan dan berada dalam kondisi yang tidak lengkap. Sedangkan untuk *sprinkler* dan *heat detector* berada dalam kondisi yang dapat digunakan, namun penghuni memilih mematikan keduanya karena pertimbangan biaya yang harus dikeluarkan per bulannya agar sistem ini dapat menyala. Sehingga semua sistem proteksi aktif pada RUSUNA dalam kondisi yang tidak berfungsi dan tidak dapat digunakan.

Dengan kondisi sistem proteksi aktif yang tidak berfungsi menjadikan sistem proteksi lainnya, termasuk sarana jalan keluar harus dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan pengamatan dan wawancara, sarana jalan keluar atau evakuasi yang terdapat di RUSUNA Bendungan Hilir 2 terdiri dari pintu keluar, tangga darurat, dan koridor. Terdapat beberapa sarana jalan keluar yang dalam kondisi terhalang, padahal berdasarkan peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran⁴⁹, disebutkan setiap sarana jalan keluar haruslah terbebas dari hal-hal yang dapat mengganggu pergerakan penghuni.

Pada RUSUNA Bendungan Hilir 2, terdapat 4 buah koridor yang terdiri dari koridor yang berada di blok A, B, dan C. Koridor ini berfungsi sebagai penghubung antar dua unit hunian yang saling berseberangan dan sebagai ruang sirkulasi horizontal penghuni. Ketiga koridor ini memiliki tipe *double loaded* dengan ukuran lebar $\pm 2,5$ meter dan panjang ± 60 meter pada blok A dan B dan ± 30 meter pada blok C. Terdapat 1 buah koridor yang menghubungkan blok A

⁴⁸ Lihat penjelasan mengenai sistem proteksi aktif dan pasif Subbab 2.3.4, halaman 15.

⁴⁹ Lihat penjelasan peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran Subbab. 2.4.3.1, halaman 22.

dan B dengan lebar ± 2.5 meter dan memiliki dinding pembatas setinggi ± 1 meter pada kedua sisinya.

Koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 memiliki lebar $\pm 2,5$ meter dan sudah memenuhi lebar minimum koridor RUSUNA sebesar 1,8 meter⁵⁰. Dengan ukuran lebar $\pm 2,5$ meter, koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal RUSUNA sudah dapat mengakomodasi pengguna koridor yang berjalan kaki dengan ukuran tubuh kecil (A) 61 cm dan besar (B) 81,3 cm⁵¹. Dengan perhitungan sebanyak 4 orang ukuran A dan 3 orang dengan ukuran B yang berjalan beriringan. Untuk pengguna koridor yang menggunakan kursi roda pada umumnya memiliki ukuran lebar 91,4 cm, artinya koridor dengan lebar $\pm 2,5$ meter dapat mengakomodasi sekitar 3 pengguna kursi roda yang berjalan beriringan. Intinya, koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 sudah dapat mengakomodasi kebutuhan ruang sirkulasi yang diperlukan oleh pengguna yang berjalan kaki dengan ukuran besar dan kecil serta pengguna kursi roda.

Walaupun sudah dapat mengakomodasi pergerakan pengguna kursi roda secara horizontal, ternyata koridor hanya didukung oleh akses vertikal berupa tangga dan *lift* untuk memudahkan pengguna kursi roda menuju bagian luar RUSUNA Bendungan Hilir 2. Bagi pengguna kursi roda, tentunya sulit jika menggunakan tangga untuk menuju bagian luar RUSUNA tanpa bantuan orang lain. Satu-satunya cara agar pengguna kursi roda dapat menuju bagian luar RUSUNA adalah menggunakan *lift* sebagai akses vertikal mereka.

Koridor di RUSUNA Bendungan Hilir 2 merupakan ruang sirkulasi/akses horizontal yang melewati atau melalui ruang-ruang yang terdapat disepanjang bentangnya. Peran koridor di RUSUNA sebagai akses horizontal adalah menghubungkan unit hunian yang satu dengan lainnya dan menghubungkan tiap unit hunian ke akses yang menuju bagian luar RUSUNA, akses tersebut berupa tangga dan *lift*. Organisasi ruang yang terdapat di RUSUNA Bendungan Hilir 2 cenderung memiliki bentuk organisasi linier yang terlihat dari adanya fungsi, bentuk dan ukuran ruang yang saling berulang, seperti unit hunian yang terdiri dari 1 tipe unit hunian. Bentuk dari organisasi ruang di RUSUNA yang linier mempengaruhi konfigurasi jalan di dalam bangunan ini. Konfigurasi jalan yang

⁵⁰ Lihat penjelasan mengenai koridor pada Subbab. 2.4., halaman 17.

⁵¹ Lihat penjelasan koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal pada Subbab 2.4., halaman 19.

linier⁵² dapat mengorganisir unit hunian dan peletakkan akses vertikal di sepanjang bentangnya.

Koridor yang terdapat pada tiap blok RUSUNA Bendungan Hilir 2 tidak hanya memiliki fungsi sebagai ruang sirkulasi horizontal, tetapi juga memiliki fungsi sebagai ruang interaksi sosial antar penghuni. Pada RUSUNA Bendungan Hilir 2, koridor merupakan ruang milik umum yang pada dasarnya berfungsi sebagai penghubung antar dua sisi satuan rumah susun. Koridor merupakan ruang yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penghuni akan ruang sirkulasi horizontal. Namun, terdapat penghuni yang merekayasa koridor di depan unit huniannya dengan menambahkan meja dan kursi sebagai sarana pendukung untuk melakukan interaksi sosial seperti menerima tamu, mengobrol dan berkumpul dengan penghuni lainnya. Karena adanya kebutuhan penghuni untuk melakukan interaksi sosial, tak jarang mereka merubah ruang yang ada untuk memenuhi kebutuhan mereka akan interaksi sosial.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya beberapa penghuni juga membuka usaha di unit huniannya seperti, usaha *laundry*, warung makan dan warung/toko. Bahkan tak jarang menggunakan koridor yang berada di depan unit huniannya untuk meletakkan benda-benda terkait dengan usahanya. Terkadang beberapa penghuni meletakkan benda-benda tersebut di depan unit penghuni lain yang berada di seberang ataupun sebelahnya, penghuni juga menjadikan koridor di depan unit huniannya sebagai tempat menyimpan barang kepunyaanya.



Gambar 4.1. Koridor yang dijadikan sebagai tempat menyimpan barang

Sumber : Dokumentasi pribadi

Perilaku seperti ini secara tidak langsung menimbulkan teritori⁵³, yang batasnya berupa peletakkan meja dan kursi, benda-benda yang terkait dengan usaha yang dijalankan penghuni, dan barang-barang milik penghuni. Sikap

⁵² Lihat penjelasan koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal pada Subbab 2.4.1, halaman 18.

⁵³ Lihat penjelasan mengenai koridor sebagai ruang interaksi sosial Subbab.2.4.2, halaman 21.

territorialitas sendiri, salah satunya dapat dipengaruhi oleh budaya yang dapat melatarbelakangi kebiasaan dari penghuni RUSUNA. Kebiasaan penghuni RUSUNA pada saat menghuni rumah yang termasuk dalam *landed housing* masih berpotensi untuk dapat terjadi pada saat penghuni tinggal di RUSUNA. Kebiasaan seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, kebanyakan merupakan bawaan saat penghuni belum menghuni RUSUNA. Berdasarkan wawancara dengan beberapa penghuni, mayoritas penghuni sebelumnya pernah tinggal di hunian yang memiliki jenis *landed housing*. Karena RUSUNA Bendungan Hilir 2 sendiri memang diperuntukkan bagi penghuni yang dulunya tinggal di pemukiman yang terkena musibah kebakaran di lokasi yang sama dengan RUSUNA ini.

Teritori yang terjadi termasuk ke dalam teritori primer karena pada kasus penghuni B yang meletakkan barang-barang yang terkait usaha warungnya, mengatakan sebelum meletakkan barang-barangnya penghuni B harus mendapatkan persetujuan dari penghuni yang “memiliki” hak atas bagian koridor itu. Terdapat penghuni yang meletakkan kursi dan meja di depan unit hunian mereka sehingga penghuni dapat berinteraksi dengan penghuni di blok yang sama dan sudah saling mengenal baik penghuni asli maupun dengan pengontrak. Hal ini menimbulkan teritori sekunder di koridor pada tiap blok RUSUNA.

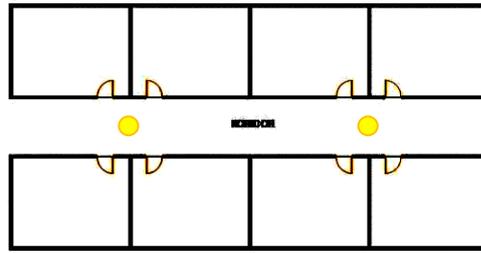
Koridor di dalam RUSUNA Bendungan Hilir 2 juga memiliki fungsi sebagai sarana jalan keluar atau sarana evakuasi dari bahaya kebakaran yang setidaknya harus memenuhi ketentuan-ketentuan dasar⁵⁴. Berdasarkan peraturan bangunan Internasional tentang sarana jalan keluar terhadap bahaya kebakaran :

- Dengan bentuk konfigurasi sirkulasi RUSUNA Bendungan Hilir 2 yang linier, hal ini dapat memudahkan penghuni melakukan upaya penyelamatan. Karena koridor RUSUNA dapat mengorganisir ruang-ruang di sepanjang bentangannya sehingga memudahkan penghuni untuk menuju sarana jalan keluar selanjutnya.
- RUSUNA dilengkapi sarana jalan keluar berupa pintu keluar, tangga kebakaran, dan koridor namun beberapa sarana jalan keluar RUSUNA berada dalam keadaan terhalang. Seperti tangga kebakaran yang dijadikan tempat penyimpanan barang penghuni dan dijadikan hunian di blok A pada

⁵⁴ Lihat penjelasan peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran Subbab 2.4.3, halaman 22.

lantai 2. Koridor pada blok A, B dan C terhalang oleh perletakkan kursi dan meja yang dijadikan sebagai fasilitas pendukung penghuni dalam melakukan interaksi sosial untuk menerima tamu, mengobrol dan berkumpul dengan penghuni lainnya. Koridor juga digunakan oleh penghuni untuk meletakkan benda-benda yang terkait dengan usaha yang dijalankannya dan menjadikan koridor di depan unit huniannya untuk menyimpan barang-barang kepunyaannya. Hal ini dapat menghambat dan berpotensi menimbulkan titik-titik antrian pada saat melakukan upaya penyelamatan diri saat terjadi kebakaran.

- RUSUNA harus dilengkapi alat keselamatan lainnya yang dapat mendukung penyelamatan penghuni dari ancaman bahaya kebakaran, sayangnya sistem deteksi (*heat detector* dan *alarm*) dan sistem pemadaman kebakaran (*hydrant* dan *sprinkler*) yang seharusnya dapat menunjang peran koridor sebagai sarana evakuasi, berada dalam kondisi tidak berfungsi. Hal ini mengakibatkan penghuni tidak menyadari adanya bahaya kebakaran secara serempak sehingga waktu yang digunakan bagi penghuni untuk menyelamatkan diri akan berkurang, ditambah dengan *sleeping risk* yang terdapat di RUSUNA .
- Tidak terdapat sarana jalan keluar yang mengakomodasi pengguna kursi roda untuk melakukan penyelamatan menuju bagian luar RUSUNA setelah melewati koridor. Hal ini tentunya akan berpotensi menimbulkan antrian jika pengguna kursi roda memaksakan melakukan upaya penyelamatan menuju bagian luar bangunan dengan tangga kebakaran.
- Sistem proteksi aktif pada koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 terdiri dari sistem deteksi *heat detector* yang terletak bersebelahan dengan dan sistem pemadaman berupa *sprinkler* yang ditandai warna kuning pada gambar 4.2. *Heat detector* dan *sprinkler* terletak pada tiap dua unit hunian yang saling berseberangan dan bersebelahan sehingga satu buah *heat detector* dan *sprinkler* dapat mengakomodasi pendeteksian dan pemadaman kebakaran 4 unit hunian .Sayangnya kedua fasilitas ini dimatikan sehingga tidak bisa.



Gambar 4.2. Perletakkan sprinkler dan heat detector

Sumber : Dokumentasi pribadi

Hydrant yang termasuk ke dalam sistem pemadaman kebakaran RUSUNA Bendungan Hilir 2, terletak di dekat pintu tangga kebakaran dan terdapat dua buah *hydrant* pada koridor blok A dan B. Koridor memiliki bentuk konfigurasi sirkulasi yang linier, membuat *hydrant* dan pintu kebakaran seharusnya menjadi lebih mudah untuk ditemukan oleh penghuni. Pintu tangga kebakaran berada di bagian koridor yang terkena cahaya matahari dan warna *hydrant* yang merah mencolok dapat memudahkan penghuni menemukan pintu masuk tangga kebakaran.

- Koridor pada blok A dan B memiliki panjang \pm 60 meter, sedangkan koridor pada blok C memiliki panjang \pm setengah dari panjang koridor blok A dan B. Ketiga koridor yang berada di tiap blok RUSUNA ini memiliki panjang koridor lebih dari 6 meter, dimana pada tiap blok terdapat dua buah tangga kebakaran sebagai sarana jalan keluar yang akan dituju oleh penghuni setelah melewati koridor. Dengan panjang koridor yang lebih dari 6 m, sangat penting terdapat dua buah sarana jalan keluar berupa tangga kebakaran yang terdapat di blok A dan B. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya penumpukkan massa dari penghuni ataupun untuk menghindari kemungkinan salah satu tangga kebakaran tertutup oleh api. Pada RUSUNA Bendungan Hilir 2 ini terdapat tangga kebakaran yang terhalang sehingga berpotensi menghambat pergerakan penghuni untuk menyelamatkan diri menuju bagian luar RUSUNA.

Ketika terdapat sistem proteksi yang tidak berfungsi, baik sarana proteksi aktif maupun sarana jalan keluar, hal ini dapat mengurangi kesempatan penghuni melakukan penyelamatan diri saat terjadi kebakaran.

Sistem proteksi aktif (*sprinkler*, *heat detector*, dan *hydrant*) yang terdapat di RUSUNA Bendungan Hilir 2 dapat dikatakan tidak laik untuk mengakomodasi penghuni melakukan upaya penyelamatan diri saat terjadi kebakaran. Karena sistem proteksi aktif berupa sistem pendeteksian bahaya kebakaran dan pemadaman kebakaran, tidak dapat berfungsi akibat kurangnya kesadaran penghuni untuk menjaga, memelihara dan menggunakan sistem proteksi aktif ini .

Akibat adanya penggunaan koridor oleh penghuni sebagai tempat berinteraksi sosial dan berjualan menjadikan koridor dengan lebar mencapai $\pm 2,5$ meter berpotensi menimbulkan titik-titik antrian. Namun dengan adanya koridor, dapat mempermudah penghuni menemukan akses/sarana jalan keluar menuju bagian luar bangunan ketika terjadi kebakaran. Beberapa sarana jalan keluar yang menuju bagian luar RUSUNA berada dalam kondisi terhalang sehingga berpotensi menimbulkan titik antrian. Titik antrian tidak hanya dapat terjadi di koridor tetapi dapat juga terjadi di tangga kebakaran. Mengingat tidak adanya sarana jalan keluar menuju luar bangunan RUSUNA yang dapat mengakomodasi sirkulasi dan pergerakan dari pengguna kursi roda, hal ini dapat menimbulkan antrian dan mengurangi waktu penghuni untuk melakukan penyelamatan saat terjadi kebakaran.

Dari pemaparan tersebut didapatkan bahwa koridor RUSUNA Bendungan Hilir 2 dapat dikatakan tidak efektif digunakan sebagai sarana evakuasi untuk mengakomodasi penghuni dalam melakukan upaya penyelamatan saat terjadi bahaya kebakaran. Selain karena terdapat beberapa koridor yang terhalang akibat penggunaan koridor oleh penghuni yang dapat menimbulkan titik antrian, sistem proteksi aktif khususnya sistem pendeteksi dan pemadaman kebakaran juga tidak dapat berfungsi. Sehingga koridor tidak didukung oleh sistem proteksi aktif berupa sistem pendeteksi dan pemadaman kebakaran yang dapat membantu peran koridor sebagai sarana evakuasi penghuni saat terjadi bahaya kebakaran.

4.2 Analisis RUSUNA Berlian

RUSUNA Tebet Barat 2 (RUSUNA Berlian) adalah rumah susun yang diperuntukkan bagi kalangan masyarakat berpenghasilan menengah bawah dan rendah. Pengertian rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang pada

intinya berfungsi sebagai tempat hunian⁵⁵. Berdasarkan UU Nomor 4 Tahun 1992 Perumahan Dan Permukiman Pasal 5 Ayat 1, RUSUNA Berlian sebagai sebuah hunian yang layak untuk dihuni harus memenuhi persyaratan tertentu, salah satunya adalah persyaratan akan keselamatan bangunan dan diharuskan memenuhi syarat sebagai rumah sehat, yang diantaranya adalah dapat memberikan pencegahan/perlindungan dari bahaya kecelakaan seperti bahaya kebakaran⁵⁶.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa penghuni didapatkan informasi bahwa RUSUNA yang dibangun sebagai ganti rugi rumah penduduk yang mengalami kebakaran di lokasi yang sama, sejak selesai dibangun pada tahun 2001 belum pernah terjadi kebakaran. Setelah RUSUNA Berlian mulai ditempati, penghuni asli dan pengelola telah mengadakan simulasi terhadap bahaya kebakaran sebanyak dua kali. Namun, sebenarnya tetap ada kemungkinan bahaya kebakaran dapat terjadi, hal ini dapat disebabkan oleh faktor keteledoran manusia dan teknis⁵⁷ di sini. Aspek pencegahan dan penanggulangan kebakaran menjadi hal yang perlu diperhatikan di bangunan RUSUNA Berlian untuk meminimalisir dan mencegah kebakaran yang dapat berakibat buruk terhadap keselamatan penghuni dan kerugian material yang ditimbulkan. Kemungkinan kebakaran yang dapat terjadi di RUSUNA Berlian dapat disebabkan oleh faktor manusia ataupun teknis yang berasal dari :

- Kegiatan memasak di dapur yang berada di tiap unit hunian, baik itu yang menggunakan kompor minyak tanah ataupun gas LPG.
- Terdapat kegiatan yang mengandung kemungkinan untuk menimbulkan kebakaran yang berasal dari penggunaan listrik yang berlebihan dan melampaui beban aman. Berdasarkan wawancara dengan seorang penghuni yang membuka usaha *laundry* di unit huniannya, didapatkan stop kontak yang ada di tiap unit hunian dimaksimalkan penggunaannya terkait kegiatan usaha yang dijalankan oleh penghuni dan pemenuhan kebutuhan yang tidak berkaitan dengan usahanya.

Di RUSUNA Berlian terdapat benda-benda yang berpotensi menjadi bahan bakar dan dapat menyebabkan terjadinya kebakaran. Bahan bakar tersebut

⁵⁵ Lihat penjelasan mengenai definisi RUSUNA pada Subbab. 2.2 halaman 7.

⁵⁶ Lihat penjelasan mengenai rumah sebagai kebutuhan dasar manusia Subbab. 2.1, halaman 6.

⁵⁷ Lihat penjelasan mengenai bahaya kebakaran Subbab 2.3.2 halaman 10.

dapat terdiri dari bahan bakar padat (pakaian, kayu, perabot rumah tangga, plastik), bahan cair berupa minyak dan bahan bakar gas berupa gas LPG yang digunakan dalam kegiatan memasak penghuni di dalam unit huniannya.

RUSUNA Berlian merupakan bangunan hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang merupakan tempat tinggal terpisah dan dengan adanya kemungkinan terjadinya kebakaran, aspek pencegahan dan penanggulangan kebakaran harus dipenuhi RUSUNA. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 3.2.3. 1 mengenai kelengkapan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran di RUSUNA Berlian, Terdapat beberapa sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang telah terpenuhi dan belum terpenuhi. Untuk mengakomodasi penghuni melakukan penyelamatan saat terjadi kebakaran. Untuk aspek pencegahan bahaya kebakaran, intinya adalah mencegah/menghindari terjadinya penyalaan api dengan mencegah terjadinya kontak antara ketiga unsur segitiga api, yang terdiri dari oksigen, sumber panas dan juga bahan bakar.⁵⁸

Melalui pengamatan dan wawancara dengan beberapa penghuni, diperoleh informasi bahwa pengelola RUSUNA Berlian tidak memperbolehkan penghuni membuka usaha di koridor depan unit huniannya. Pengelola hanya memperbolehkan penghuni membuka usaha di dalam unit huniannya. Ketika melakukan pengamatan terhadap koridor di blok E dan F, hanya terdapat 1 unit hunian yang membuka usaha *laundry* di blok F yaitu penghuni A yang memanfaatkan koridor dan *lobby lift* di depan unit huniannya sebagai ruang tambahan untuk usaha *laundry*. Stop kontak di dalam unit huniannya dimaksimalkan penggunaannya untuk menjalankan kegiatan mencuci pakaian dan menyetrিকা di koridor dan *lobby lift* di depan unit huniannya⁵⁹. Padahal penggunaan listrik berlebihan dapat memperbesar kemungkinan terjadinya arus singkat yang dapat memicu kebakaran. Terlebih lagi listrik juga digunakan untuk memenuhi kebutuhan di dalam unit hunian yang tidak terkait dengan usaha *laundry*. Kurangnya pengetahuan dan kepedulian akan adanya kemungkinan bahaya api dari penghuni A dan pembiaran pihak pengelola, dapat membuat penghuni A menjadikan ini sebagai suatu kebiasaan yang tidak bisa dirubah.

⁵⁸ Lihat penjelasan mengenai definisi dan karakteristik api pada Subbab 2.3.1, halaman 8.

⁵⁹ Lihat kembali gambar 3.35-3.36 pada halaman 44-45.

Walaupun pengelola melarang menggunakan koridor sebagai tempat usaha, namun menurut penghuni A hal ini diperbolehkan asal tidak terjadi penumpukkan orang di tempat usaha yang dijalankan.

Aspek pencegahan yang diterapkan RUSUNA Berlian salah satunya adalah dengan mengadakan simulasi kebakaran, yang dilakukan sebanyak 2 kali dan diikuti semua penghuni. Selain itu, aspek pencegahan juga dapat diterapkan dalam bentuk ketentuan dan persyaratan teknis, pemeliharaan bangunan, pemeriksaan kelayakan bangunan RUSUNA. Terdapat beberapa sistem proteksi kebakaran yang tidak berfungsi akibat penghuni yang kurang menyadari pentingnya sistem proteksi dengan mematikan sejumlah fasilitas sistem proteksi di RUSUNA.

Aspek penanggulangan kebakaran yang terdapat pada RUSUNA Bendungan Hilir 2 berupa sistem proteksi kebakaran yang merupakan satu atau kombinasi dari metode yang digunakan pada bangunan. Sistem ini berfungsi untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran yang terbagi menjadi sistem proteksi aktif dan pasif⁶⁰. Sistem proteksi aktif RUSUNA Berlian, terbagi menjadi :

- Sistem deteksi berupa *heat detector* yang terletak di koridor dan di dalam tiap unit hunian. Namun, sistem ini dalam keadaan mati karena penghuni asli dan pengontrak merasa keberatan membayar listrik yang digunakan untuk menyalakannya.
- Sistem pemadaman kebakaran terdapat sistem air pemadam berupa *hydrant* yang terletak di kedua ujung koridor pada blok E dan F. Pada tiap lantai di tiap blok terdapat 2 buah *hydrant*. Berdasarkan wawancara dengan ketua RT 04 RUSUNA, *hydrant* dalam kondisi yang dapat digunakan dan terawat.

Berdasarkan tabel 3.2, terdapat sarana jalan keluar/ evakuasi yang berfungsi sebagai jalur penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran. Sarana jalan keluar ini terdiri dari tangga dan koridor, namun untuk koridor tidak semuanya berada dalam kondisi yang bebas hambatan. Padahal berdasarkan peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran⁶¹, disebutkan bahwa setiap sarana jalan

⁶⁰ Lihat penjelasan mengenai sistem proteksi aktif dan pasif Subbab 2.3.4, halaman 15.

⁶¹ Lihat penjelasan peraturan bangunan internasional terkait bahaya kebakaran Subbab. 2.4.3.1, halaman 22.

keluar haruslah terbebas dari hal-hal yang dapat mengganggu pergerakan penghuni sehingga penghuni memiliki kesempatan untuk menyelamatkan diri dari RUSUNA saat terjadi kebakaran.

Koridor yang terdapat pada kedua blok RUSUNA Berlian memiliki tipe *single loaded* dengan lebar $\pm 1,6$ meter dan memiliki dinding pembatas yang berukuran ± 1 meter. Koridor cukup mendapatkan cahaya matahari karena di antara unit hunian yang saling berseberangan terdapat *void* yang membuat cahaya matahari dapat masuk ke dalam koridor. Koridor yang berfungsi sebagai ruang sirkulasi horizontal dengan lebar $\pm 1,6$ meter, sudah memenuhi persyaratan lebar koridor minimum untuk bangunan RUSUNA yang mensyaratkan lebar minimum koridor yang berfungsi sebagai ruang penghubung untuk sisi satuan rumah susun sekurang-kurangnya adalah 150 cm⁶². Dengan ukuran lebar $\pm 1,6$ meter, koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal sudah dapat mengakomodasi pengguna koridor dengan kelompok ukuran tubuh kecil (A) dan kelompok ukuran tubuh besar (B)⁶³ yang berjalan kaki. Koridor dengan lebar $\pm 1,6$ meter dapat mengakomodasi sebanyak dua orang kelompok ukuran (A) yang berjalan beriringan. Sementara itu, untuk pengguna kelompok ukuran tubuh (B), koridor hanya dapat mengakomodasi 1 orang. Koridor ini juga sudah dapat mengakomodasi 1 orang dengan kelompok ukuran tubuh (A) dan kelompok ukuran tubuh (B) yang berjalan beriringan. Sedangkan untuk pengguna koridor yang memiliki cacat tubuh yang menggunakan kursi roda yang memiliki ukuran sebesar 91,4 cm, koridor ini hanya dapat mengakomodasi 1 pengguna kursi roda. Untuk mengatasi kemungkinan adanya persinggungan antar pengguna kursi roda, pengguna kursi roda lainnya dapat menggunakan koridor yang berada di daerah unit hunian di seberangnya.

Karena terdapat bagian koridor yang terpotong/terambil shaft air, membuat lebar koridor mengalami pengurangan sebanyak 40 cm. Akibatnya koridor RUSUNA Berlian berpotensi menghambat sirkulasi pengguna dan mengakibatkan terbentuknya titik-titik antrian di koridor yang terkena pengurangan dari shaft.

⁶² Lihat penjelasan mengenai koridor pada Subbab. 2.4.1 halaman 17.

⁶³ Lihat penjelasan koridor sebagai ruang sirkulasi horizontal pada Subbab 2.4.1, halaman 19.



Gambar 4.3. Bagian koridor yang terambil oleh shaft air

Sumber : Dokumentasi pribadi

Koridor di RUSUNA Berlian adalah sebuah ruang sirkulasi/akses horizontal yang melewati atau melalui ruang-ruang,. Peran koridor di RUSUNA Berlian sebagai akses horizontal penghuni yang menghubungkan tiap unit hunian dengan akses selanjutnya yang berupa tangga. Sifat konfigurasi dari jalan di RUSUNA dipengaruhi dari organisasi ruang yang ada.⁶⁴ Organisasi ruang RUSUNA Berlian cenderung memiliki bentuk organisasi linier. Terlihat adanya pengulangan fungsi, bentuk dan ukuran dari ruang-ruang yang terdapat pada RUSUNA, seperti unit hunian yang memang terdiri dari 1 tipe sehingga sifat konfigurasi jalan yang dimiliki RUSUNA Berlian adalah linier⁶⁵. Koridor sebagai pengorganisir unit hunian di sepanjang bentangannya dan dua buah tangga sebagai akses vertikal yang terdapat di ujung koridor.

Koridor tidak didukung oleh adanya sarana jalan keluar yang dapat memudahkan pengguna kursi roda mencapai bagian luar RUSUNA. Setidaknya perlu terdapat akses/ sarana jalan keluar yang dapat mengakomodasi pergerakan pengguna kursi roda secara vertikal berupa *ramp*. Hanya terdapat dua buah tangga di kedua ujung koridor RUSUNA Berlian yang tentunya sulit mengakomodasi pergerakan pengguna kursi roda menuju bagian luar RUSUNA.

Koridor memiliki fungsi lain sebagai ruang interaksi sosial antar penghuni untuk mengadakan kontak sosial satu sama lain. Sama seperti koridor yang terdapat di RUSUNA Bendungan Hilir 2, koridor yang terdapat di RUSUNA Berlian merupakan ruang milik umum yang pada dasarnya berfungsi sebagai penghubung antar dua sisi satuan rumah susun. Koridor merupakan ruang yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penghuni akan ruang sirkulasi horizontal. Terdapat penghuni yang merekayasa koridor di depan unit huniannya

⁶⁴ Lihat penjelasan pada Subbab 2.4.1, halaman 18.

⁶⁵ Lihat penjelasan pengertian koridor pada Subbab 2.4.1, halaman 18.

dengan menambahkan meja dan kursi sebagai sarana pendukung untuk melakukan interaksi sosial, seperti menerima tamu dan mengobrol dengan penghuni lainnya. Adanya kebutuhan penghuni untuk melakukan interaksi sosial, tak jarang membuat mereka merubah ruang yang ada untuk memenuhi kebutuhan mereka akan interaksi sosial. Berdasarkan pengamatan, koridor RUSUNA Berlian cenderung sepi karena sangat jarang terlihat penghuni yang melakukan interaksi sosial. Menurut penghuni A, penghuni jarang menggunakan koridor untuk tempat berkumpul. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, terdapat penghuni yang membuka usaha *laundry* dan meletakkan barang yang berkaitan dengan usahanya di koridor serta *lobby lift*. Selain itu, beberapa penghuni juga menjadikan koridor di depan unit huniannya sebagai tempat menyimpan barang.

Perilaku seperti ini secara tidak langsung menimbulkan teritori⁶⁶, yang batasnya berupa peletakkan meja dan kursi, benda-benda yang terkait dengan usaha yang dijalankan penghuni, dan barang-barang milik penghuni. Sikap territorialitas sendiri, salah satunya dapat dipengaruhi oleh budaya yang dapat melatarbelakangi kebiasaan dari penghuni RUSUNA. Kebiasaan penghuni RUSUNA pada saat menghuni rumah yang termasuk dalam *landed housing* masih berpotensi untuk dapat terjadi pada saat penghuni tinggal di RUSUNA. Kebiasaan seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, kebanyakan merupakan bawaan saat penghuni sebelum menghuni RUSUNA. Berdasarkan wawancara dengan beberapa penghuni, mayoritas penghuni sebelumnya pernah tinggal di hunian yang memiliki jenis *landed housing*. Karena RUSUNA Berlian sendiri memang diperuntukkan sebagai ganti rugi rumah bagi penghuni yang dulunya tinggal di pemukiman yang terkena musibah kebakaran di lokasi yang sama dengan RUSUNA ini.

Teritori yang terjadi termasuk ke dalam teritori primer karena hampir tidak ditemukan penghuni yang meletakkan barang-barangnya di depan unit hunian penghuni lainnya. Kalaupun terdapat penghuni yang meletakkan barang-barangnya di depan unit hunian penghuni lain, setidaknya dilakukan dengan izin dari penghuni tersebut.

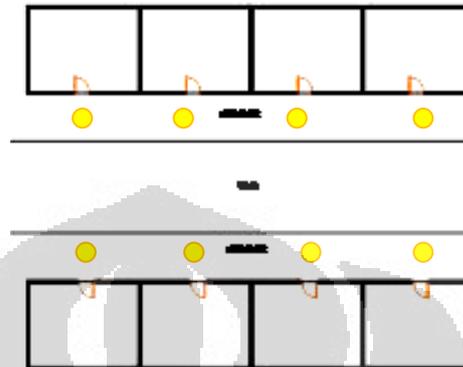
⁶⁶ Lihat penjelasan mengenai koridor sebagai ruang interaksi sosial Subbab.2.4.2, halaman 21.

Koridor RUSUNA Berlian sebagai sarana jalan keluar atau sarana evakuasi saat terjadi kebakaran setidaknya harus memenuhi ketentuan-ketentuan dasar⁶⁷. Berdasarkan peraturan bangunan Internasional tentang sarana jalan keluar terhadap bahaya kebakaran :

- Bentuk konfigurasi sirkulasi di RUSUNA Berlian yang linier, dapat memudahkan penghuni melakukan upaya penyelamatan. Karena koridor RUSUNA dapat mengorganisir ruang-ruang di sepanjang bentangnya sehingga memudahkan penghuni menuju sarana jalan keluar selanjutnya.
- RUSUNA Berlian sudah dilengkapi sarana jalan keluar berupa tangga dan koridor. Tangga yang terdapat pada RUSUNA, bukanlah tangga yang khusus diperuntukkan sebagai tangga kebakaran. Terdapat beberapa sarana jalan keluar yang terhalang, seperti yang terjadi pada koridor di blok E dan F RUSUNA. Koridor terhalang oleh perletakkan kursi dan meja yang dijadikan sebagai sarana pendukung penghuni dalam melakukan interaksi sosial. Terdapat penghuni yang meletakkan barang yang berkaitan dengan usahanya menyimpan barang-barang kepunyaannya di koridor. Hal tersebut dapat menghambat peran koridor sebagai sarana jalan keluar yang diharuskan bebas dari halangan untuk memudahkan pergerakan penghuni untuk menyelamatkan diri saat terjadi kebakaran.
- Tidak terdapat sarana jalan keluar yang dapat mengakomodasi pengguna kursi roda untuk menyelamatkan diri sehingga berpotensi menimbulkan antrian jika pengguna kursi roda memaksakan menggunakan kedua buah tangga untuk melakukan upaya penyelamatan diri.
- RUSUNA dilengkapi sistem proteksi yang dapat mendukung upaya penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran. Sayangnya sistem proteksi aktif yang terdiri dari sistem deteksi berupa *heat detector* berada dalam kondisi tidak berfungsi dan faktor *sleeping risk* yang cukup besar dapat mengakibatkan penghuni tidak menyadari adanya kebakaran. Hal ini membuat waktu penghuni untuk menyelamatkan diri berkurang. Sementara itu, sistem pemadaman kebakaran berupa *hydrant* masih berada dalam kondisi yang baik.

⁶⁷ Lihat penjelasan peraturan bangunan Internasional terkait bahaya kebakaran Subbab 2.4.3.1, halaman 22.

- Peletakkan *heat detector* dipengaruhi tipe koridor RUSUNA yang *single loaded* dan peletakkan pintu tiap unit hunian yang tidak saling berdekatan sehingga diperlukan 1 buah *heat detector* untuk mengakomodasi tiap unit hunian, namun *heat detector* dalam kondisi tidak dapat berfungsi.



Gambar 4.4. Perletakkan *heat detector* di koridor terhadap unit hunian

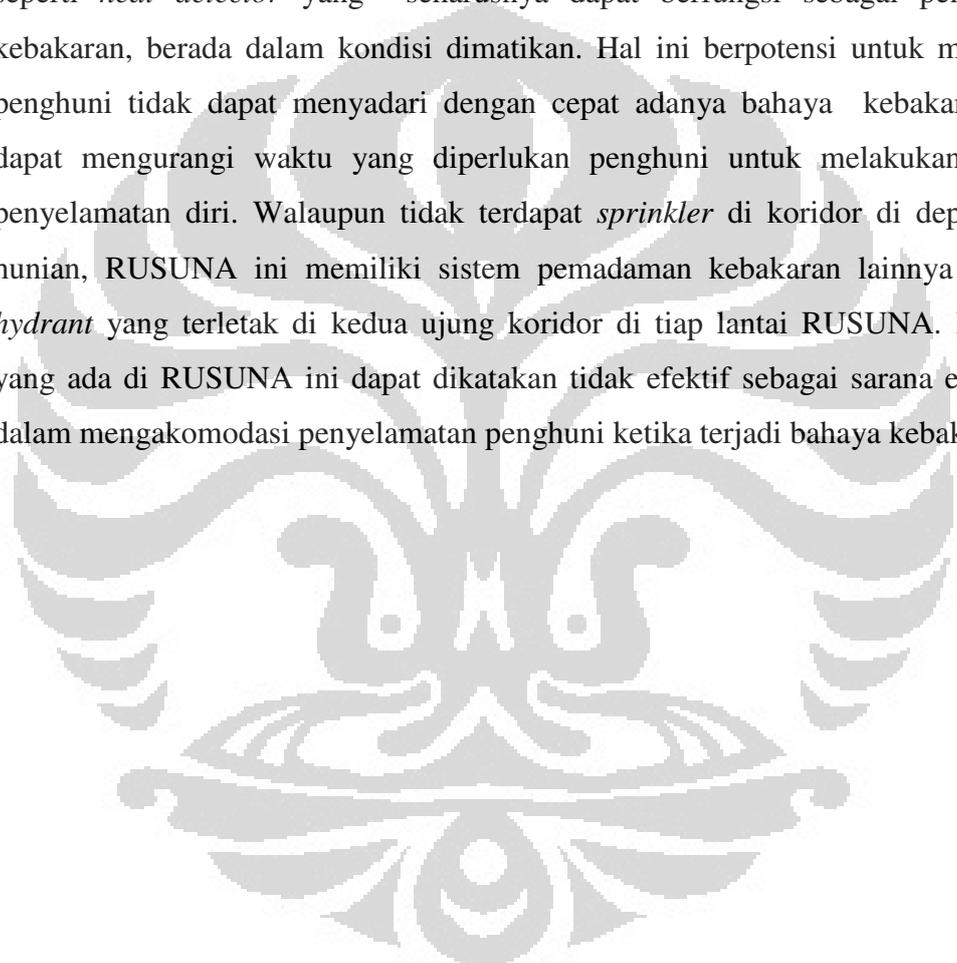
Sumber : Dokumentasi pribadi

- *Hydrant* terletak di ujung koridor RUSUNA yang memiliki bukaan sehingga cahaya matahari dapat masuk dan membuat *hydrant* mudah terlihat. Terdapat dua buah *hydrant* pada tiap lantai RUSUNA.
- Koridor blok E memiliki panjang ± 30 meter sedangkan koridor blok F ± 30 meter. Dengan panjang koridor lebih dari 6 meter, dimana pada tiap blok terdapat dua buah tangga sebagai sarana jalan keluar yang akan dituju penghuni setelah melewati koridor. Dengan panjang koridor yang lebih dari 6 m, sangat penting terdapat dua buah tangga di blok E dan F untuk menghindari terjadinya penumpukkan penghuni dan kemungkinan salah satu tangga tertutup oleh api. Selain sudah memenuhi persyaratan minimal jika di dalam sebuah bangunan harus terdapat dua buah sarana jalan keluar, kondisi tangga tampak tidak terhalang benda apapun sehingga memperbesar kesempatan penghuni untuk menyelamatkan diri.

Ketika terdapat sistem proteksi yang tidak berfungsi, baik sarana proteksi aktif (*hydrant dan heat detector*) maupun sarana jalan keluar untuk melakukan upaya penyelamatan diri berupa koridor dan tangga. Hal ini dapat mengurangi kesempatan penghuni untuk melakukan penyelamatan diri saat terjadi kebakaran.. Koridor yang ada di RUSUNA tetap memiliki potensi untuk menimbulkan titik-titik antrian akibat adanya pengurangan lebar koridor yang berasal penggunaan

koridor sebagai tempat berinteraksi sosial, tempat melakukan kegiatan usaha dan meletakkan barang-barang kepunyaan penghuni. Ditambah lagi, tidak terdapat sarana jalan keluar yang dapat mengakomodasi pengguna kursi roda untuk menuju keluar RUSUNA, jika mereka memaksakan untuk menggunakan kedua buah tangga di tiap blok maka hal itu dapat berpotensi untuk menimbulkan titik antrian di dalam RUSUNA.

Untuk sistem proteksi pendukung koridor sebagai sarana jalan keluar, seperti *heat detector* yang seharusnya dapat berfungsi sebagai pendeteksi kebakaran, berada dalam kondisi dimatikan. Hal ini berpotensi untuk membuat penghuni tidak dapat menyadari dengan cepat adanya bahaya kebakaran dan dapat mengurangi waktu yang diperlukan penghuni untuk melakukan upaya penyelamatan diri. Walaupun tidak terdapat *sprinkler* di koridor di depan unit hunian, RUSUNA ini memiliki sistem pemadaman kebakaran lainnya berupa *hydrant* yang terletak di kedua ujung koridor di tiap lantai RUSUNA. Koridor yang ada di RUSUNA ini dapat dikatakan tidak efektif sebagai sarana evakuasi dalam mengakomodasi penyelamatan penghuni ketika terjadi bahaya kebakaran.



BAB 5

KESIMPULAN

Beragamnya penghuni dari segi usia, pekerjaan, pendidikan, kondisi fisik dan juga perilaku dapat berpengaruh terhadap kemungkinan adanya kegiatan yang berpotensi menimbulkan kebakaran di RUSUNA. Kegiatan penghuni di kedua RUSUNA yang memiliki potensi menimbulkan kebakaran dapat berasal dari :

- Kegiatan memasak,
- Penggunaan listrik berlebihan beban di tiap unit RUSUNA.
- Penimbunan barang yang berkaitan dengan kegiatan usaha, seperti penimbunan gas LPG di koridor unit hunian oleh penghuni.

Oleh karena itu, diperlukan sistem dan sarana proteksi untuk mendeteksi dan menanggulangi kebakaran pada kedua RUSUNA. Berdasarkan analisis didapatkan RUSUNA Berlian memiliki sistem dan sarana proteksi kebakaran yang lebih baik dibandingkan dengan yang dimiliki RUSUNA Bendungan Hilir 2.

RUSUNA Bendungan Hilir 2, sebenarnya sudah dilengkapi sistem dan sarana proteksi yang terdiri dari sistem pendeteksian berupa *heat detector* dan sistem pemadaman kebakaran berupa *sprinkler* dan *hydrant*. Namun, kesemua sistem tersebut tidak berfungsi dan mengakibatkan proses pendeteksian kebakaran tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Untuk tujuan penyelamatan penghuni, RUSUNA sudah dilengkapi sarana jalan keluar/ sarana evakuasi berupa tangga kebakaran dan koridor yang beberapa diantaranya terhalang.

RUSUNA Berlian, sudah dilengkapi sistem proteksi kebakaran yang terdiri dari sistem pendeteksian berupa *heat detector* yang tidak dapat berfungsi dan sistem pemadaman kebakaran berupa *hydrant*. *Heat detector* berada dalam keadaan tidak berfungsi sedangkan *hydrant* dalam keadaan dapat digunakan. Sarana jalan keluar di RUSUNA ini terdiri dari koridor dan dua buah tangga.

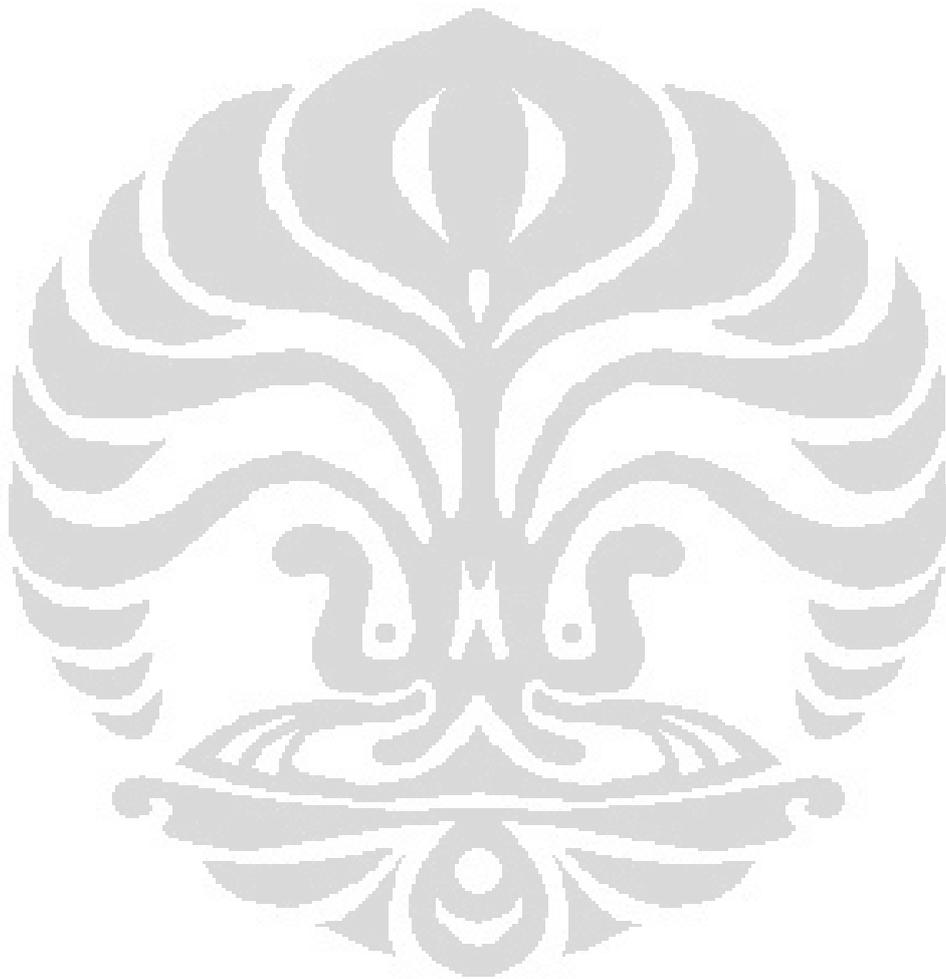
Untuk koridor di kedua RUSUNA, beberapa diantaranya berada dalam kondisi terhalang sehingga berpotensi menimbulkan titik-titik antrian ketika penghuni melakukan upaya penyelamatan diri saat terjadi kebakaran. Pada kedua RUSUNA, koridor merupakan ruang milik umum yang pada dasarnya berfungsi sebagai penghubung antar dua sisi satuan rumah susun. Koridor merupakan ruang

yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penghuni akan ruang sirkulasi horizontal. Karena adanya kebutuhan penghuni untuk melakukan interaksi sosial, tak jarang mereka merubah ruang yang ada untuk memenuhi kebutuhan mereka akan interaksi sosial. Hal ini dipengaruhi oleh sosial budaya dari penghuni yang dapat melatarbelakangi kebiasaan dari penghuni RUSUNA itu sendiri. Kebiasaan penghuni seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, kebanyakan merupakan bawaan saat penghuni belum menghuni RUSUNA karena kedua RUSUNA sendiri memang diperuntukkan bagi penghuni yang dulunya tinggal di pemukiman yang terkena musibah kebakaran di lokasi yang sama.

Penggunaan koridor oleh beberapa penghuni sebagai tempat mereka berinteraksi sosial dengan meletakkan kursi dan meja sebagai alat pendukung mereka dalam melakukan interaksi sosial. Terdapat beberapa penghuni di kedua RUSUNA yang menggunakan koridor di depan unit huniannya sebagai tempat usaha. Namun, terlihat penghuni RUSUNA Berlian yang melakukan kegiatan usaha di koridor depan unit huniannya tidak sebanyak di RUSUNA Bendungan Hilir 2. Hal ini dapat menimbulkan titik-titik antrian ketika penghuni melakukan upaya penyelamatan diri melalui koridor untuk menuju sarana jalan keluar berikutnya di kedua RUSUNA. Tidak tersedianya sarana jalan keluar/ evakuasi yang dapat mengakomodasi pengguna kursi roda di kedua RUSUNA, juga berpotensi menimbulkan titik antrian yang dapat mengurangi waktu bagi penghuni dalam melakukan penyelamatan.

Dari pemaparan tersebut, terlihat bahwa sarana jalan keluar/ evakuasi khususnya koridor dan sistem proteksi kebakaran di kedua RUSUNA dapat dikatakan tidak efektif dalam mengakomodasi penyelamatan penghuni saat terjadi kebakaran. Namun, terlihat RUSUNA Berlian memiliki koridor dan sistem proteksi kebakaran yang lebih baik dari RUSUNA Bendungan Hilir 2. Dengan jumlah lantai serta jumlah penghuni yang lebih banyak dari RUSUNA Berlian, seharusnya RUSUNA Bendungan Hilir 2 memiliki koridor dan sistem proteksi pendukung yang lebih efektif sebagai sarana evakuasi saat terjadi kebakaran sehingga dapat membantu penghuni melakukan upaya penyelamatan. Walaupun koridor dan sarana proteksi RUSUNA Berlian terlihat lebih efektif daripada RUSUNA Bendungan Hilir 2, tetap saja kedua RUSUNA yang terdiri lebih dari 5

lantai ini diharuskan untuk memiliki sistem dan sarana proteksi yang dapat membantu penghuni menyelamatkan diri saat terjadi kebakaran.



DAFTAR REFERENSI

I. BUKU

- Budihardjo, E. (1998). *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota*. Bandung : PT. Alumni.
- Ching, F.D. K. (2000). *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatahan* (2nd ed.). Jakarta : Erlangga.
- Panero, J. (2003). *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Erlangga.
- Patterson, J. (1937). *Simplified Design For Building Fire Safety*. New York : John Wiley and Sons, Inc.
- Ramli, S. (2010). *Manajemen Kebakaran*. Jakarta : PT. Dian Rakyat.
- Tanggoro, D. (1999). *Utilitas Bangunan*. Jakarta: UI- Press.

II. DOKUMEN PEMERINTAH

- Departemen Pekerjaan Umum, KepMen No.10/KPTS/2000. Tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan.
- Departemen Pekerjaan Umum, Permen PU No :05/Prt/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi.
- Departemen Pekerjaan Umum, Permen PU Nomor : 26/Prt/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan
- Departemen Pekerjaan Umum. *Konsep dan strategi pengamanan terhadap bahaya kebakaran*. hal 7-24.
- UU Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman.
- UU Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman.

III. JURNAL/ SKRIPSI/ TESIS/ MAKALAH

- Firmansyah, R. (2008). *Peranan Koridor pada bangunan pusat perbelanjaan dalam mengantisipasi bahaya kebakaran*. Skripsi Arsitektur. Universitas Indonesia.
- Handayani, R. (2004). *Interaksi Penghuni Pada Ruang Luar Rumah Susun..* Skripsi Arsitektur. Universitas Indonesia.

- K.W, Herendraswari. (2003). *Ruang Umum Pada Rumah Susun Sebagai Pembentuk Komunitas*. Skripsi Arsitektur. Universitas Indonesia.
- L. H, Dwi. (2002). *Ruang dan Perilaku: Suatu Kajian Arsitektural*. Teknik Arsitektur. Universitas Sumatera Utara.

IV. WAWANCARA

- Panud, pengelola RUSUNA Bendungan Hilir 2. (2011, 11 Maret).
- Ketua RT 004 RUSUNA Berlian. (2011, 30 April).
- Ketua RT 009 RUSUNA Bendungan Hilir 2. (2011, 12 April).
- 4 Penghuni RUSUNA Bendungan Hilir 2. (2011, 12 April).
- 2 Penghuni RUSUNA Berlian. (2011, 7 Mei).

V. PUBLIKASI ELEKTRONIK

Buku online

- Stollard , P , and Abraham , J . (1991). *Fire From First Principles : A Design Guide For Bulding Fire Safety*. London and New York : E & FN Spon.
<http://www.avaxhome.com>

Jurnal/ Skripsi/ Tesis/ Makalah online

- Saavedra, A. (2010). Identifikasi Persepsi Masyarakat Berpenghasilan Menengah Bawah Tentang Derajat Kepentingan Pemilihan Lokasi RUSUN.
<http://repository.unikom.ac.id/repo/sector/perpus/view/jbptunikompp-gdl-audysaaved14975.html>
- Anonim, [http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/sip4/2008/jiunkpe-ns-s1-2008-21400131-11821-dtc chapter2.pdf](http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/sip4/2008/jiunkpe-ns-s1-2008-21400131-11821-dtc%20chapter2.pdf)
- Endangsih, T. *Pengaruh Material Terhadap Bahaya Kebakaran Ditinjau Dari Desain Bangunan dan Waktu Evakuasi*.
<http://peneliti.budiluhur.ac.id/wp-content/uploads/2007/05/endang-sna2007.pdf>
- Rahman, N.Vinky. *Kebakaran, Bahaya Unpredictible, Upaya dan Kendala Penanggulangannya*, Arsitektur. Universitas Sumatera Utara.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1281/1/arsitektur-vinky8.pdf>

Artikel online

Flannery Associates (2001, Januari). *Introduction to Fire Science Section 1, Unit 4 - Human Behavior and Fire.*

http://oshaservices.com/resources.php?sub=newsletter&document=Fire_And_People_Human_Behavior_And_Fire.pdf

JICA Expert Perum Perumnas (Kazutoshi NODA), Mahdar Mulia, dan Prurnomo H. (1997). Pedoman Perencanaan dan Perancangan Pembangunan Rumah Susun. <http://www012.upp.so-net.ne.jp/higashi/NODA/PEDOMAN.html>

Website Lainnya

<http://firefightersclosecalls.com>

http://repository.upi.edu/operator/upload/s_e0151_044161_chapter2.pdf

