

KAJIAN PENANGGULANGAN BAHAYA KEBAKARAN PADA PERUMAHAN (SUATU KAJIAN PENDAHULUAN DI PERUMAHAN SARIJADI BANDUNG)

Oleh :

Ida Bagus Gede Wirawibawa Mantra

Dosen Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur Universitas Udayana

Email: wirawibawa@yahoo.com

ABSTRAK

Perumahan menempati urutan tertinggi dalam hal kejadian kebakaran di Indonesia. Selain karena beban api yang tinggi, juga disebabkan oleh kepadatan bangunan yang tinggi. Kebakaran jenis ini umumnya menimbulkan kerugian yang tidak sedikit bagi penghuninya bahkan tidak jarang mengakibatkan korban jiwa.

Studi pendahuluan ini tentang kondisi perumahan dikaitkan dengan bahaya kebakaran. Studi ini tidak akan membuat model penataan yang terukur, tetapi hanya melakukan pendekatan konseptual. Studi ini membandingkan berbagai literatur dengan kondisi perumahan Sarijadi Bandung sebagai kasus studi.

Hasil pengkajian yang dilakukan menunjukkan kondisi perumahan Sarijadi kurang memenuhi persyaratan terhadap bahaya kebakaran terutama bila dilihat ketersediaan berbagai kebutuhan pemadaman api, ketersediaan air untuk pemadaman, kesulitan mencapai lokasi kebakaran kompartemen pada banung dan persyaratan lainnya.

Saran-saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukannya kompartemensasi antar rumah terutama dengan menggunakan bahan penghambat api, ketersediaan akses pemadaman oleh petugas perlu dilakukan seperti penyediaan air (hidran), akses untuk kendaraan pemadaman serta lapangan atau areal untuk manuver kendaraan.

Kata Kunci : kerapatan bangunan, beban api, dan kompartemen,.

ABSTRACT

The highest number of Indonesia's fire incidents occurs in housing areas. Besides high fire loads, it is also caused by high building density areas. In generally, it is can be easily for hundreds of people losing their homes and lives.

This is a preliminary study of housing's condition which related to fire hazard. It will not make a model of measure planning, but conduct conceptual approach only. It is compare any literature with condition of Sarijadi Bandung housing as a case study.

The result shows that condition of Sarijadi housing is lack of fulfill fire requirement, especially lack of fire prevention equipment, lack of water for fire fighting, difficulty in accessing the fire location, building's compartment and other.

So I suggest that fire safety in Sarijadi housing must conduct inter houses compartment with fire retardant material; access and water for fire fighting; and areas for vehicle's turning radius.

Key Word: building density, fire load, and compartment.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kebakaran pada bangunan tidak dapat dipungkiri memberikan kerugian bagi manusia baik itu kerugian materi maupun korban jiwa yang tidak sedikit.

Penyebab kebakaran utama adalah hubungan arus pendek listrik 39,4%, kompor minyak tanah 20% dan lampu tempel 9%. Tidak jarang kebakaran juga disebabkan oleh hal sepele seperti putung rokok (Suprpto, 1998: 10).

Kebakaran terbanyak terjadi pada bangunan rumah tinggal 65,8% kemudian disusul bangunan pusat perbelanjaan dan pertokoan 9,3%, selanjutnya bangunan industri (7,2%) dan pertokoan (6,5%). (Suprpto 1998: 10)

Salah satu peristiwa kebakaran, terutama pada daerah pemukiman padat adalah kebakaran yang terjadi pada hari Jumat tanggal 9 September 1994 pukul 22.45 WIB di RT 01 sampai 07 RW 08, memusnahkan 358 rumah yang dihuni 465 KK dan terdiri dari 2.345 jiwa (Dinas Perumahan DKI, 1996: 9).

Perumahan Sarijadi merupakan suatu perumahan yang diperuntukkan untuk golongan masyarakat berpenghasilan sedang. Kondisi awal perumahannya adalah rumah kopel permanen satu lantai dengan atap pelana.

Saat ini rumah asli yang masih tersisa hanya sedikit, sebagian besar rumah yang ada sudah dirombak sesuai dengan kebutuhan penghuninya serta disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh pemilik rumah yang bersangkutan.

Seperti halnya kondisi perumahan yang sejenis di Indonesia, kepadatan penduduk dan kerapatan bangunan yang ada di Perumahan Sarijadi ini secara sepintas cenderung memiliki resiko yang tinggi terhadap bahaya kebakaran.

Melihat kecenderungan di atas, untuk memberikan gambaran tentang kondisi permukiman ditinjau dari aspek kebakaran maka

perlu dilakukan kajian terhadap kondisi penanggulangan kebakaran pada pemukiman tersebut, sehingga dapat diinventarisasi kelemahan-kelemahan maupun kelebihan-kelebihannya terhadap bahaya kebakaran.

2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diungkapkan dalam penulisan ini adalah bagaimanakah kondisi penanggulangan kebakaran perumahan Sarijadi Bandung?

3. Metoda Penulisan

Penelitian ini merupakan kajian pendahuluan dan tidak bermaksud untuk membuat model penataan yang terukur, melainkan hanya melakukan pendekatan konseptual sebelum penelitian lapangan yang lebih mendalam dilakukan. Metoda utama yang dilakukan adalah membandingkan kajian literature dengan kondisi perumahan Sarijadi yang dipergunakan sebagai kasus studi. Lebih lanjut perlu dilakukan penelitian lebih mendalam terhadap permukiman padat di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebakaran merupakan suatu reaksi kimia termo yang disebabkan oleh tiga faktor yaitu oksigen, bahan bakar dan panas.

Menyatunya ketiga faktor diatas akan menimbulkan peristiwa kebakaran yang menimbulkan panas, nyala api, asap dan gas. Fenomena dari api inilah yang menimbulkan bencana baik bagi manusia maupun bagi bangunan dan isi didalamnya.

1. Penyebaran Api

Penyebaran api berlangsung secara konduksi, konveksi dan radiasi. Bagian atas ruangan merupakan bagian yang paling cepat terasa panas karena api banyak yang terkonveksikan ke arah tersebut.

Konduksi dapat terjadi melalui dinding pemisah ruang. Bagian dinding pada ruang berikutnya menerima kalor yang dapat

membakar permukaan benda yang terletak pada dinding tersebut.

Konveksi dapat terjadi melalui bagian-bagian bangunan yang terbuka seperti tangga, dan koridor.

Radiasi terjadi antara ruang/bangunan yang berdekatan. Hal ini akan lebih cepat terjadi jika sebaran api dibantu oleh tekanan udara/angin ke arah bangunan lain.

2. Tahap Perkembangan Api

Perkembangan api mengalami beberapa tahapan yang lama masing-masing tahapan tidak sama pada satu peristiwa kebakaran dengan yang lainnya. Adapun tahapan perkembangan api tersebut adalah:

- a. **Tahap Penyalaan/Peletusan.** ditandai dengan munculnya api di dalam ruangan. Proses timbulnya api dalam ruangan ini disebabkan oleh adanya energi panas yang mengenai material dalam ruang. Energi panas tersebut bisa berasal dari panas akibat ledakan kompor, hubungan singkat arus listrik dan lain sebagainya.
- b. **Tahap Pertumbuhan: api** mulai berkembang sebagai fungsi dari bahan bakar dengan sedikit/tanpa pengaruh dari luar. Tahapan ini merupakan tahap yang paling baik untuk melakukan evakuasi penghuni. Pada saat ini pula sensor-sensor pencegah kebakaran dan alat pemadaman harus sudah mulai bekerja.
- c. **Tahap Flashover:** masa transisi antara tahap pertumbuhan dengan tahap pembakaran penuh. Prosesnya berlangsung sangat cepat, yang mana suhunya berkisar antara 300 sampai 600 C. Terjadinya tahapan ini karena terjadinya ketidakstabilan termal dalam ruang.
- d. **Tahap Pembakaran Penuh:** pada tahap ini, kalor yang dilepaskan adalah yang paling besar, karena kebakaran terjadi di seluruh ruang. Seluruh material dalam ruang terbakar sehingga temperatur dalam ruang menjadi sangat tinggi mencapai 1200 C.
- e. **Tahap Surut:** tercapai bila material terbakar sudah habis dan temperatur ruangan

berangsur turun. Selain penurunan temperatur, ciri lainnya adalah laju pembakaran yang juga turun.

3. Upaya Proteksi

Usaha untuk melakukan perlindungan terhadap bangunan beserta isinya termasuk juga manusia dari bahaya kebakaran dilakukan dengan berbagai cara yaitu melalui proteksi aktif, proteksi pasif dan *fire safety management*. Ketiga usaha di atas dilakukan secara simultan-sehingga mendapatkan suatu hasil yang diharapkan.

a. Proteksi Aktif

Proteksi terhadap bahaya kebakaran dengan bantuan alat-alat bantu pemadaman maupun pendeteksian seperti misalnya sprinkler, *fire hydrant*, detektor, *special fire lift* dan peralatan pemadaman lainnya.

Hidrانت adalah peralatan pemadam api yang menggunakan air bertekanan dan komponen utamanya berupa *nozzle*, slang, kopleng dan kotak hidrant.

Dalam pemukiman, yang penting untuk dikemukakan adalah fasilitas hidrant halaman dimana dipersyaratkan bahwa debit air yang dimiliki adalah 1000 liter/menit dengan persediaan air untuk setiap waktu adalah 30.000 liter dan mudah dicapai oleh pemadam kebakaran.

b. Proteksi Pasif

Proteksi terhadap bahaya kebakaran yang lebih menekankan pada aspek disain bangunan seperti misalnya pemilihan bahan bangunan yang tidak menghasilkan gas yang beracun, perencanaan yang tidak menyebabkan asap dengan mudah memenuhi ruang, ataupun api tidak mudah merambat ke ruang lain, dan lain sebagainya.

Adapun yang menjadi penekanan utama pada proteksi pasif ini adalah:

- Site plan dan lingkungan bangunannya,
- Struktur yang tahan api,
- Sarana penyelamatan jiwa,
- Pemilihan bahan bangunan yang digunakan.

c. *Fire Safety Management*

Proteksi aktif dan pasif hanyalah menyangkut unsur fisik bangunan, sementara itu permasalahan utamanya adalah pencegahan terhadap bahaya kebakaran, langkah-langkah yang harus diambil untuk mencegah meluasnya kebakaran, tindakan evakuasi dan lain sebagainya. Hal inilah yang diperlukan untuk melengkapi kedua proteksi di atas. Untuk itu diperlukan suatu *fire safety management* yang didefinisikan sebagai:

Merupakan suatu pola pengelolaan/pengendalian unsur-unsur manusia/Merupakan suatu pola pengelolaan/pengendalian unsur-unsur manusia/personil, sistem dan peralatan, informasi, dan data teknis, serta kelengkapan lainnya dengan tujuan untuk menjamin dan meningkatkan keamanan total pada bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran. (Suprpto, 1998: 14)

KONDISI PERUMAHAN SARIJADI BANDUNG

a. Kondisi Lingkungan

Perumahan Sarijadi khususnya RW 3 dan RW 4 memiliki jalur lalu lintas secara melintang dengan lebar 4 meter dengan selokan di kedua sisinya. Perkerasan jalannya berupa aspal tanpa trotoar. Di sekeliling perumahan dikelilingi oleh jalur lalu lintas umum yang memiliki lebar jalan lebih kurang 12 meter, serta jalan dengan lebar 10 meter yang membelah perumahan ini secara membujur.

Jalur-jalur yang lebih kecil untuk masuk ke dalam perumahan adalah berupa jalan kecil selebar lebih kurang 2 meter dengan perkerasan diplester semen atau diperkeras dengan aspal. Di tengah-tengah perumahan terdapat tanah lapangan yang umumnya dipergunakan untuk oleh raga ataupun parkir masyarakat sekitar. Kadang-kadang juga dipergunakan untuk

pergelaran suatu pertunjukan misalnya untuk perayaan tujuhbelasan.



Foto 1.

Salah satu jalan dengan lebar lebih kurang 2 meter dengan perkerasan di aspal

Penduduk mendapatkan air bersih dari PDAM yang mengalir di seluruh areal perumahan. Dengan penerangan melalui jalur PLN dan juga telah masuk jaringan telepon. Masyarakat umumnya hanya mengandalkan air yang berasal dari PDAM sehingga saat terjadi kerusakan penduduknya kesulitan mencari air untuk keperluan sehari-harinya. Disamping itu juga ada semacam sumber air tanah yang didapat dengan pompa tangan di beberapa titik yang melayani beberapa rumah.

b. Kondisi Rumah Penduduk

Penduduk Sarijadi termasuk perumahan penduduk kelas menengah, yang mana rumahnya terbuat dari batu bata yang diplester dan sudah juga terbangun rumah yang lebih dari satu lantai dengan bahan beton bertulang.

Pada awalnya perumahan ini merupakan rumah kopel, yang masing-masing berpasangan. Seiring dengan peningkatan perekonomian penduduknya, maka kualitas rumahnyapun semakin meningkat dengan mulai dibuat rumah-rumah baru dengan berbagai bentuk dan bahan bangunan yang beragam.



Foto 2.

Salah satu kondisi rumah penduduk perumahan.

Jarak antar rumahnya rapat, yang mana dinding bangunan rumah sekaligus sebagai dinding pembatas. Bahan dinding adalah batako, batu, ataupun batu bata merah yang dipleseter.

c. Kondisi Pemadaman Api Aktif

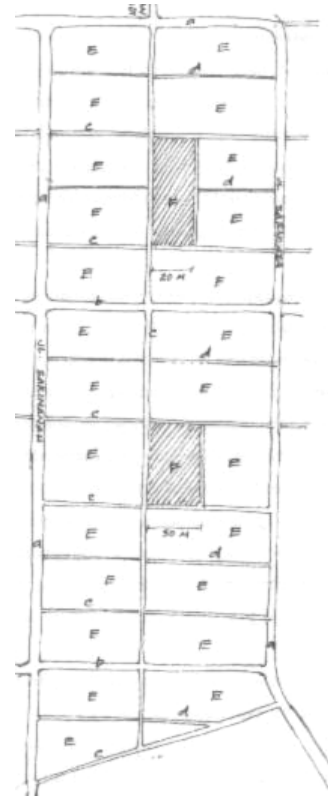
Perumahan Sarijadi sebagai salah satu pemukiman di Kota Bandung tidak terlihat memiliki suatu sistem hidrant yang melingkupi daerah sekitar perumahan.

KONDISI PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

Pembahasan yang akan dilakukan pada daerah perumahan Sarijadi ini, meliputi kondisi lingkungan, dan tidak membahas mengenai tata ruang dari masing-masing rumah penduduk.

1. Perencanaan Jalur Akses

Dilihat dari bentuk akses yang ada, dan dibandingkan dengan aturan yang dipersyaratkan dalam peraturan, terlihat bahwa bentuk akses dan jalan sudah cukup baik dimana mobil dapat bergerak menerus tanpa harus memutar terlebih dahulu untuk keluar areal. Kondisi ini dari segi pemadaman api sangat memudahkan bagi petugas dalam melaksanakan tugasnya sehingga benturan antar petugas dapat dihindari.



Gambar 1.

Lay Out Wilayah Studi.

Akan tetapi tempat manuvernya harus memanfaatkan jalan umum membuat perputaran petugas akan sedikit terganggu dengan aktivitas di jalan tersebut yang cukup ramai. Intesitas penggunaan jalan inipun cukup tinggi sehingga saat terjadi kebakaran akan sangat merepotkan petugas. Perlu ada petugas khusus yang menangani masalah arus, disinilah perlunya kerjasama dari semua pihak tidak hanya masyarakat setempat dengan petugas kebakaran, akan tetapi juga petugas dari lalulintas yang akan mengatur sirkulasi kendaraan di sekitar kejadian sehingga semua kegiatan dapat berjalan dengan baik, terutama tugas pemadam kebakaran.

Jalan masuk menuju perumahan Sarijadi yaitu jalan lingkungan yang mempunyai lebar hanya lebih kurang 4 meter sudah termasuk selokan dikedua sisinya dapat menyulitkan mobil dinas kebakaran untuk mengatasi kebakaran di dalam perumahan. Jalan yang sempit ini untuk mobil biasapun sudah harus berhati-hati, apalagi mobil pemadam kebakaran yang jauh lebih lebar.



Foto 3.

Jalan masuk menuju ke tanah lapang sebagai tempat pengungsian dan manuver kendaraan pemadam kebakaran

Disamping itu *entrance*-nyapun cukup menyulitkan untuk masuk ke dalam terutama ke tanah lapang. Sayangnya akses menuju ke tanah lapang itu yang sulit sehingga menyulitkan juga bagi dinas pemadam kebakaran untuk melakukan pemadaman melalui lapangan parkir yang cukup luas yang di miliki perumahan ini.



Foto 4.

Jalur lalu lintas yang memungkinkan kendaraan melakukan sirkulasi yang melingkar

Berdasarkan standar yang ada terlihat bahwa untuk jalan yang hanya 4 meter seharusnya memiliki radius perputaran sebesar 6 meter. Hal ini tidak dimiliki oleh perumahan ini sehingga perjalanan petugas akan terhambat dalam memadamkan api.

Akan lebih baik bagi kendaraan dinas kebakaran untuk tidak masuk kedalam perumahan dan melakukan pemadaman dari jalan umum yang mengelilingi perumahan.

Dengan panjang selang yang dimiliki, sudah cukup bagi petugas pemadam kebakaran untuk memadamkan api yang ada dari jalan umum disekeliling perumahan yang memang cukup lebar.

Masalah yang akan dihadapi bila melakukan pemadaman dari jalan umum disekeliling perumahan adalah pada saat kebakaran memanjang disekitar pertengahan perumahan sehingga kekuatan pemadaman harus dibagi dua yaitu untuk memadamkan di satu sisi dan petugas lainnya memadamkan di sisi lainnya. Pembagian kekuatan ini tentunya sangat melemahkan potensi petugas yang dimiliki.

2. Pengaturan Jarak Bangunan dan Kompartemensi

Jarak bangunan di dalam kompleks perumahan dapat dikatakan rapat, dimana antara dinding rumah menyatu dengan disebelahnya. Hal ini memang umum terjadi pada perumahan yang dibangun di daerah perkotaan. Jarak yang terlihat antar bangunan adalah pada jalan-jalan atau gang yang memang banyak dimiliki sebagai akses bagi rumah-rumah yang ada di dalamnya.

Dalam hal ini jalan dan gang dapat dikategorikan sebagai upaya untuk mengatur jarak antara bangunan yang satu dengan bangunan lainnya. Perencanaan seperti ini dilakukan karena keterbatasan lahan dan mahalnya harga lahan di daerah perkotaan sehingga harga bangunan beserta tanahnya dapat terjangkau oleh konsumen yang berpenghasilan menengah.

Kondisi perumahan dengan jarak bangunan seperti ini sangat rentan terhadap kebakaran yang mana sulit untuk dikendalikan. Dalam artian bahwa jika terjadi kebakaran di satu bangunan, akan dapat dengan mudah menyebar ke bangunan lainnya sehingga akan dapat menyebabkan kebakaran yang besar dan bahkan dapat memusnahkan semua bangunan yang ada. Hal seperti ini tentunya tidak diinginkan oleh semua pihak termasuk petugas pemadam kebakaran, pemerintah dan sudah tentunya penduduk di dalam perumahan.

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia No

10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, mengatur tentang jarak bangunan yang aman terhadap bahaya kebakaran yaitu untuk bangunan dengan tinggi sampai 8 meter mempunyai jarak minimum 3 meter satu sama lainnya. Kalau aturan ini diikuti maka semua bangunan di perumahan ini tidak memenuhi persyaratan dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran..

Akan tetapi dalam peraturan yang sama juga diatur mengenai pemisahan antar bangunan di mana didalamnya diatur mengenai dinding bangunan yang berdekatan atau yang menempel satu sama lainnya harus mempunyai ketahanan terhadap api dan dapat mengisolasi rambatan atau radiasi api.

Dengan adanya aturan ini tentunya dapat dipergunakan dalam perumahan Sarijadi yaitu dengan menggunakan dinding bangunan sebagai kompartemensasi antar bangunan sehingga api tidak mudah menjalar dari satu bangunan dengan bangunan lainnya.

Dilihat dari pengamatan dari luar, kondisi dinding kompartemensasi terlihat belum semua menggunakannya. Sebagian rumah penduduk masih betul-betul menyatu satu sama lainnya dan hanya dibatasi oleh satu dinding bersama, sehingga pada saat terjadi kebakaran, api akan sangat mudah menyebar ke rumah lainnya sehingga kebakaran besar sulit dihindari. Sebagian telah membuat dinding yang dipergunakan sebagai dinding pemisah yang sekaligus sebagai kompartemensasi walaupun kemungkinan tanpa disengaja. Bentuk kompartemensasinya adalah berupa dinding pemisah persil yang mana masing-masing persil membuat dinding sehingga dindingnya menjadi rangkap dua. Bahan yang umumnya dipergunakan adalah batu bata yang merupakan jenis bahan yang cukup tahan terhadap radiasi panas, walaupun tidak dapat tahan sampai 2 jam.. Hal ini cukup memadai untuk mengisolasi api secara sementara dan memberikan kesempatan kepada penghuninya untuk menyelamatkan diri serta sebagian dari harta miliknya ke luar bangunan.

3. Ruang-ruang Terbuka

Dalam lingkungan perumahan Sarijadi, pada masing-masing RW terdapat sebuah daerah terbuka yang difungsikan sebagai lapangan oleh raga atau terkadang untuk mengadakan pertunjukan dan sehari-harinya dimanfaatkan juga sebagai tempat parkir mobil penduduk. Umumnya di sinilah penduduk melakukan interaksi sosial dengan sesama penduduk perumahan terutama generasi mudanya. Tempat mereka berkumpul dan tempat anak-anak bermain.

Tempat masuk menuju lapangan ini cukup sempit, dimana untuk mobil melakukan manuver saja harus berhati-hati karena jalan masuknya yang cukup sempit, juga jalannya sendiri juga cukup sempit. Tanah lapang ini tanpa perkerasan, jadi berupa tanah yang memang cukup padat tetapi seringkali becek dan berlumpur saat musim hujan.

Ditinjau dari aspek kebakaran, tanah lapang ini dapat dimanfaatkan sebagai tempat evakuasi penduduk, dimana tempatnya yang berada di tengah kompleks perumahan.

Hal ini tentunya cukup layak dan aman untuk dijadikan tempat penampungan sementara bagi penduduk dan juga harta bendanya.

Sementara untuk sarana pemadam kebakaran seperti kendaraan pemadam kebakaran, akan mengalami kesulitan untuk dapat mencapai daerah ini. Selain karena jalannya memang sempit, jalan masuknyapun sempit sehingga menyulitkan kendaraan untuk mencapai tanah lapang. Disamping itu tanah lapang yang tanpa perkerasan ini akan membawa masalah tersendiri bagi kendaraan pemadaman karena suatu mobil dinas kebakaran pada saat melakukan tugasnya memerlukan landasan dengan kekuatan tertentu untuk menahan tekanan pada saat pemadaman berlangsung.

Perlu dilakukan perbaikan untuk memperkecil resiko bahaya terhadap kebakaran dengan membuat akses yang lebih lebar sehingga memudahkan manuver kendaraan pemadam kebakaran. Hal ini tentunya tidak mudah karena perlunya melakukan penggusuran-penggusuran rumah.

Hal yang masih dapat dilakukan adalah dengan melakukan pelebaran pada jalan masuk menuju lapangan untuk mempermudah manuver kendaraan. Pelebaran yang dimaksud disini adalah pelebaran jalan masuk ke tanah lapang dari jalan di depannya. Walaupun jalan di depan lapangan cukup sempit, tetapi dengan adanya jalan untuk masuk ke lapangan (berupa jembatan kecil yang melewati selokan) cukup lebar, akan memudahkan kendaraan untuk melakukan manuver.

Disamping itu perlu dilakukan pemadatan disekitar tanah lapangan itu sebagai landasan untuk kendaraan pemadam kebakaran karena kendaraan jenis ini, saat dipergunakan memberikan suatu tekanan yang cukup besar ke tanah sehingga jika kondisi tanahnya seperti sekarang ini dikhawatirkan akan membuat kendaraan tidak stabil dan tugasnya tidak dapat terlaksana dengan baik.

Dalam hal ini beberapa bagian dari tanah lapang tersebut dibuat perkerasan yang disesuaikan dengan kebutuhan sehari-hari masyarakat sekitarnya. Pemanfaatan tanah yang diperkeras tersebut bisa dimanfaatkan untuk lapangan bulutangkis ataupun kegiatan lain yang memerlukan perkerasan.

4. Hidrant dan Sumber-sumber Air Lainnya

Hidrant halaman tidak dijumpai disekitar daerah perumahan Sarijadi sehingga dikhawatirkan pada saat terjadi kebakaran akan sangat sulit bagi petugas pemadam kebakaran untuk mendapatkan sumber air untuk pemadaman. Disamping itu juga telah dipersyaratkan oleh peraturan bahwa setiap bangunan yang memiliki maksimal 4 lantai harus dilengkapi hidran yang berjarak maksimal 90 meter antar hidrant dan berjarak 3 meter dari tepi jalan. Peraturan ini mengisyaratkan bahwa setiap lingkungan harus memiliki hidran halaman yang melayani suatu daerah tertentu, sehingga akan sangat membantu petugas kebakaran saat kebakaran berlangsung.

Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, penghuni perumahan Sarijadi memanfaatkan jasa Perusahaan Air Minum yang melayani seluruh daerah perumahan. Debit air

minum dari PDAM ini tentunya tidak akan memenuhi persyaratan untuk usaha pemadaman api jika terjadi kebakaran, karena memang fungsinya bukan untuk pemadaman air. Adanya pompa tangan untuk menaikkan air juga bukan merupakan sarana penyediaan air untuk pemadaman api yang baik. Sumur-sumur ataupun sumber-sumber air lainnya baik berupa kolam maupun sungai yang mampu menyediakan air dengan kapasitas minimum 15.000 liter setiap saat sehingga bisa dimanfaatkan oleh dinas pemadam kebakaran pada saat terjadi kebakaran, juga tidak dijumpai disekitar perumahan. Hal ini memperbesar kemungkinan terjadinya resiko bahaya kebakaran. Jarak sumber air yang bisa dimanfaatkan untuk pemadaman juga cukup jauh karena dalam radius 500 m dari perumahan tidak dijumpai sumber air yang memadai untuk pemadaman api.

5. Areal Parkir

Parkir kendaraan di perumahan ini umumnya dilakukan di pinggir jalan dan memanfaatkan tanah lapang di tengah perumahan. Hal ini membuat tanah lapang akan penuh kendaraan sehingga saat terjadi kebakaran akan sangat menyulitkan petugas dalam menanggulangi kebakaran.

Dalam hal ini diperlukan kerjasama penduduk dimana tempat-tempat tersebut masih tetap dapat dipergunakan sebagai tempat parkir akan tetapi pada saat darurat dimanapun disekitar perumahan, kendaraan tersebut harus segera dipindahkan sehingga mempermudah kerja petugas untuk memadamkan api.

6. Sarana Komunikasi

Sarana komunikasi yang ada di perumahan ini adalah berupa telepon baik itu telepon di rumah penduduk maupun beberapa telepon umum (wartel) yang tersebar di beberapa tempat di daerah ini. Sarana ini akan sangat mempermudah penyampaian informasi kepada petugas pemadam kebakaran sehingga kejadian kebakaran yang mungkin ada akan mudah diketahui petugas dan mempercepat penanganannya. Sarana lain adalah adanya penduduk yang menjadi anggota radio amatir

(orari) sehingga penyampaian informasi pun akan dapat cepat disampaikan kepada petugas dan selanjutnya cepat mengadakan penanganan yang tepat.

7. Pemakaian Bahan-bahan untuk Komponen Struktur

Seperti telah diuraikan sebelumnya, rumah penduduk saat ini sebagian besar telah mempergunakan bahan-bahan yang cukup mampu untuk menahan penyebaran api ke bagian lainnya beberapa saat. Hal ini karena sebagian besar dan bahkan hampir diseluruh perumahan telah mempergunakan bahan-bahan beton untuk struktur serta dilengkapi dengan pemakaian batu bata atau batako untuk dinding penutupnya. Sementara itu untuk bahan penutup atapnya telah mempergunakan genteng tanah yang dibakar bahkan ada beberapa yang telah menggunakan genteng beton yang dicetak. Pemakaian dinding rangkap pada perbatasan dengan dinding tetangga (masing-masing membuat dinding yang bahannya dari batu bata ataupun batako) merupakan sarana kompartemensi yang cukup efektif untuk menghambat penyebaran api ke bangunan lainnya.

Beton bertulang sebagai struktur pada bangunan bertingkat merupakan bahan yang baik untuk menahan atau mengurangi keruntuhan bangunan pada saat kebakaran. Hal ini memberi kesempatan yang lebih lama bagi penghuni untuk menyelamatkan dirinya maupun barang-barang miliknya pada saat kebakaran.

SIMPULAN DAN SARAN-SARAN

a. Simpulan

Secara umum perumahan Sarijadi cukup sulit terjadi kebakaran mengingat bahan bangunan yang dipergunakan serta beban api yang umumnya diperumahan cukup rendah, akan tetapi pada saat terjadinya kebakaran dari kelalaian manusia, akan sangat sulit bagi petugas melakukan penanggulangan karena kondisi lingkungannya yang tidak mendukung. Hal ini dapat berakibat sangat fatal yaitu kebakaran akan

terus meluas dari rumah satu ke rumah lainnya. Adapun perincian dari kondisi perumahan Sarijadi berdasarkan item yang dibahas diatas adalah:

1. Dilihat dari bentuk jalan lingkungan, kondisi yang ada baik untuk sirkulasi pemadam kebakaran, akan tetapi dilihat dari ukuran yang ada, akan menyulitkan pelaksanaan pemadaman karena dimensinya kurang lebar.
2. Sebagian rumah di perumahan Sarijadi telah memanfaatkan dinding sebagai kompartemensi dari bahaya kebakaran walaupun diperkirakan dilakukan dengan tidak sengaja, akan tetapi sebagian lagi masih sangat rawan terhadap kebakaran terutama penyebaran api lewat atap yang terbuat dari genteng.
3. Lapangan terbuka yang ada dapat difungsikan sebagai tempat pengungsian bagi penduduk maupun barang miliknya, serta dapat juga dipergunakan sebagai tempat kendaraan kebakaran melakukan tugasnya karena letaknya yang ditengah perumahan, akan tetapi tiadanya pemadatan membuat kinerja petugas kurang maksimal karena kendaraan kebakaran saat kebakaran mengeluarkan tekanan yang cukup tinggi ke tanah.
4. Ketiadaan hidrant sebagai sumber air untuk pemadaman membuat nilai tingkat resiko kebakaran pada perumahan ini cukup tinggi sehingga sangat rawan saat terjadi kebakaran. Sementara itu keberadaan sumber air lainnya tidak dijumpai di dekat perumahan sehingga makin memperberat jika benar-benar terjadi kebakaran di perumahan ini.
5. Sarana komunikasi yang ada di dalam lingkungan perumahan adalah berupa pesawat telepon baik itu telepon pribadi maupun di wartel. Sementara itu jenis alat komunikasi lainnya yang dapat dipakai dalam keadaan darurat untuk kebakaran adalah pesawat radio amatir yang mana sebagian penduduknya menjadi anggota di dalamnya.

6. Bahan struktur yang dipergunakan dalam bangunan adalah berupa beton bertulang untuk bangunan dengan lantai lebih dari satu. Hal ini memberikan angka keamanan yang cukup tinggi saat terjadi kebakaran. Sementara itu untuk lantai satu bahan strukturnya menggunakan dinding pemikul yang bahan dindingnya dari batu bata atau batako. Pemakaian bahan ini juga cukup kuat menahan api walaupun tidak sampai 2 jam tetapi karena lantai satu, waktu yang ada masih memungkinkan keluar dari bangunan dengan selamat.

b. Saran-saran

1. Akses yang sempit hendaknya dibuat bebas parkir sehingga memudahkan petugas saat terjadi kebakaran. Selanjutnya akses menuju lapangan yang ada diperlebar sehingga memudahkan manuver kendaraan terutama kendaraan pemadam kebakaran.
2. Diusahakan bangunan yang belum memanfaatkan dinding sebagai alat kompartemensi agar memanfaatkan fungsi dinding tersebut bila mengadakan renovasi terhadap bangunannya.
3. Ruang terbuka yang berupa tanah lapang dibuatkan perkerasan di beberapa bagian yang dapat dimanfaatkan untuk landasan kendaraan pemadaman kebakaran disamping juga dapat dipergunakan untuk fungsi lain seperti lapangan badminton maupun fungsi lainnya.
4. Perlu direncanakan pengadaan dan perletakkan hidrant halaman sehingga memudahkan petugas dalam melakukan pemadaman, karena penyediaan air dari sumber lainnya sepertinya tidak memungkinkan karena keterbatasan lahan.
5. Pemakaian bahan yang tahan terhadap api seperti beton bertulang dan dinding dari batu batako maupun batu bata perlu ditingkatkan pada bangunan yang akan direnovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswito Asmaningprodjo, 1999. *Materi Kuliah Pengendalian Lingkungan Bangunan*, Bandung: Program Magister Arsitektur,.
- Butcher, E.G, and Pamell, A.C, 1983. *Designing for Fire Safety*, New York: John Wiley and Sons.
- Diasana Putra, I D.G.A, 2000. *Kajian Peningkatan Kinerja Proteksi Pasif terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Pasar Tradisional Bertingkat*, Bandung: Program Pascasarjana ITB.
- Marcelo M. Hirschler, *Fire Hazard and Fire Risk Assesment*, Philadelphia.
- Menteri Pekerjaan Umum, 2000. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*, Jakarta.
- Neil Schultz, 1985. *Fire Flammability Handbook*, New York: Van Nostrand Reinhold Company,.
- Paul Stollard, 1994. *Design Against Fire*, London: E & FN Spon.
- Ron Cote, P.E, 1994. *Life Safety Code Handbook*, Massachusetts: National Fire Protection Association, Inc.
- Suprpto, 1994. *Sistem Proteksi Pasif (Passive Fire Protection Systems)*, Bandung: Pusat Litbang Pemukiman.
- Suprpto, 1999. *Materi Kuliah Pengendalian Lingkungan Bangunan*, Bandung: Program Magister Arsitektur, Program Pascasarjana ITB.