



Pada tanggal 15 Juni 2018, terjadi kebakaran yang melanda Glasgow School of Art yang terkenal di dunia, yang mana 4 tahun sebelumnya, kebakaran juga pernah terjadi di tempat ini. Api melahap gedung ini setelah terbakar pada Jumat malam.

Api menyebar ke gedung-gedung terdekat, termasuk klub malam kampus dan tempat musik O2 ABC, yang menderita kerusakan parah. Rumah-rumah terdekat telah dievakuasi sebagai tindakan pencegahan. Tidak ada yang terluka. Dari ketinggian, total 120 petugas pemadam kebakaran dan 20 pemadam kebakaran berada

di lokasi. Petugas pemadam kebakaran yang dikirim ke lokasi kejadian dihadapkan dengan insiden yang sangat menantang dan kompleks. Semua lantai bangunan terpengaruh. Hingga artikel ini diterbitkan, sumber api masih belum diketahui.

Dari contoh kasus di atas, kira-kira apa ya yang menyebabkan api dapat menyebar dari gedung Glasgow School of Art ke gedung di sebelahnya, O2 ABC? Apakah ada cara yang dapat kita lakukan agar gedung kita aman dari faktor-faktor eksternal? Nah, di artikel kali ini, akan kita bahas mengenai faktor-faktor apa saja yang memengaruhi hal tersebut. Simak yuk!

Tapi sebelum kita bahas lebih lanjut mengenai faktor-faktor itu, baiknya kita perlu tau nih tentang **jenis-jenis paparan**, atau bahasa bekennya, *exposure*. Paparan terdiri dari 2 jenis, yaitu:

### Paparan melalui radiasi *thermal* (panas)

Radiasi *thermal* melewati jendela atau bukaan lain dari bangunan yang terbakar.

### Paparan melalui api

Api keluar melalui jendela/bagian rusak pada bangunan terbakar.

Api keluar dari bangunan yang terbakar menuju bangunan yang memiliki ketinggian sama atau lebih rendah.

Pertimbangan paparan rambat api atau radiasi *thermal*:



Dari jenis paparan yang sudah dijelaskan, terdapat tiga tingkat keparahan paparan yang dapat diasumsikan menjadi ringan, sedang, dan parah. Salah satu sifat penting yang memengaruhi keparahan api adalah kapasitas material mudah terbakar setiap lantai

$$0 - 34 \frac{kg}{m^2} \quad 35 - 73 \frac{kg}{m^2} \quad \geq 74 \frac{kg}{m^2}$$

**Ringan**

**Sedang**

**Parah**

Adapun jika gedung yang memiliki potensi api dengan bangunan lain, yang memiliki ketinggian sama atau lebih rendah, dan memiliki bahan atap tidak tahan api, adalah:

Jumlah Lantai Gedung Berpotensi Api	1	2	3	4
Jarak Horizontal Minimum (m)	7.5	10	12.5	15



# FAKTOR-FAKTOR YANG DAPAT MENGURANGI POTENSI SAMBARAN API

BERDASARKAN FM DATA SHEET



## DINDING API / FIRE WALL

Untuk membatasi api yang tidak terkontrol agar tetap berada di dalam ruangan sumber api.

Dalam mendesain Fire Wall, harus mempertimbangkan beberapa aspek seperti bukaan, exterior wall, parapet, adanya lubang penetrasi, dan spesifikasi atap.

## PEMISAHAN RUANG / SPACE SEPARATION

Jarak aman yang dibutuhkan untuk mencegah api yang dapat berpropagasi melewati ruang terbuka untuk menyalurkan api ke bangunan lain.

Analisis separasi harus mempertimbangkan terhadap fire severity, bangunan yang berpotensi tersambar, transfer panas via konveksi dan radiasi, efek angin dan jenis material yang mudah terbakar.



## CONTROL OF EXTERIOR VERTICAL FIRE SPREAD

Beberapa poin yang harus diperhatikan dalam mengontrol sebaran api yang bergerak secara vertikal di luar bangunan antara lain menentukan desain dari Mechanical Floors, desain Setbacks, Balconies, dan Podium Floors.

## PERLINDUNGAN BUKAAN / PROTECTION OF OPENING

Proteksi dari opening disini digunakan untuk personil, kendaraan, dan juga opening yang dipasang dengan material-handling-system.

Beberapa proteksi yang dapat digunakan antara lain adalah fire doors, single swinging personnel doors.



## PERSEDIAAN AIR YANG BANYAK / MULTIPLE WATER SUPPLIES

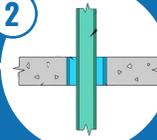


Konsep dari multiple water supplies berasal dari kejadian dimana ketidakmampuan dari satu sumber air atau ketidakmampuan semua sprinkler otomatis untuk bekerja.

Jika pada bangunan terdapat lebih dari satu sumber air, maka potensi sambaran api dapat dikurangi.

## DISAMPING ITU, ADA JUGA LHO Proteksi Kebakaran Antar Bangunan Berdasarkan NFPA

2



Fire stopper, khususnya pada setiap penetrasi sambungan kabel antar bangunan.

1



Pertahankan jarak aman antar bangunan.

3



Fire damper, untuk pencegahan perambatan api melalui saluran udara.

4



Fire wall, sebagai pemisah antar area dalam bangunan terhadap potensi perambatan api.

5



Bukaan pada bangunan terbuat dari non-combustible material dan tahan api, seperti fire door.



Reference

1. [bbc.com](http://bbc.com)
2. **FMDS 1-22** Maximum Foreseeable Loss
3. **NFPA 80A** Recommended Practice for Protection of Buildings from Exterior Fire Exposures
4. **NFPA 80** Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives
5. **NFPA 90A** Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems
6. **NFPA 221** Standard for High Challenge Fire Walls, Fire Walls, and Fire Barrier Walls

Separation is an experience.  
Some wait for, and some drown in.  
- Sakshi Vashist



JULI 2020