

Analisis risiko kebakaran di basemen 1, gedung D perkantoran Bank Indonesia - Jakarta

Rulyenzi Rasyid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78295&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan penyelenggaraan dan pembangunan gedung bertingkat dewasa ini semakin kompleks baik dari segi intensitas, teknologi maupun kebutuhan sarana dan prasarannya. Pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan adalah segala upaya yang menyangkut tumpuan dan persyaratan teknis yang diperlukan dalam mengatur dan mengendalikan penyelenggaraan pembangunan gedung. Penelitian dilakukan di lantai basemen 1 gedung D, perkantoran Bank Indonesia, Jakarta. Tempat tersebut dipilih karena memiliki tingkat risiko penyalan api yang paling tinggi dibandingkan dengan lantai lainnya. Pada lantai basemen 1 terletak generator berkapasitas sangat besar (7500 kilovolt) untuk mensuplai listerik keseluruh gedung dan terdapat pula pusat pengendalian dan monitoring sistem listrik, detektor kebakaran, air dan instalasi lainnya, sehingga perlu dianalisis berapa tingkat risiko terhadap bahaya kebakaran sebenarnya di lantai ini.

Penelitian ini termasuk penelitian risk assessment (analisis dan evaiuasi risiko) yaitu dengan menganalisis risiko-risiko dan mengevaluasi serta membuat rangking untuk menentukan tingkat risiko. Variabel-variabel penelitian yang diobservasi meliputi faktorfaktor penyalan api (bahan bakar, oksigen dan sumber panas) dan manajemen sistem proteksi dan evakuasinya (deteksi dini, pemadaman kebakaran dan evakuasi).

Ketiga elemen penyalan api dievaluasi secara semikuantitatif dengan menghitung nilai risiko penyalan apinya (X) sesuai dengan derajat risiko yang telah ditetapkan dalam klasifikasi risiko penyalan api. Klasifikasi risiko yang ditetapkan adalah berdasarkan kemampuan penanggulangan oleh "fire management system" yang tersedia. Tahap berikutnya adalah menganalisis dan menghitung nilai sistem proteksinya (Y) yang terdapat di basemen 1 yang meliputi sistem deteksi dini, sistem pemadaman api dan sistem evakuasinya. Dan kedua nilai tersebut akan didapatkan nilai risiko faktual yang ada (existing risk) dengan menjumlahkan nilai risiko penyalan api (X) dan nilai sistem proteksinya (Y). Hasil penjumlahan nilai tersebut dibandingkan dengan justifikasi nilai risiko faktual untuk menyimpulkan risiko keseluruhan.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai risiko penyalan api keseluruhan sebesar 155. Tingginya nilai risiko penyalan api di lantai basemen 1 diakibatkan oleh jumlah dan sifat sumber bahan bakar yang setiap saat dapat terbakar karena berada diatas titik flash pointnya. Sedangkan untuk nilai sitem proteksi keseluruhan didapatkan nilai sebesar 192. Berdasarkan nilai tersebut diatas maka didapatkan nilai risiko faktual sebesar $155 + 192 = 347$. Nilai risiko faktual ini terdapat pada selang risiko sebagai substansial risk yang berarti aktifitas dapat diteruskan namun memerlukan perbaikan sistem (correction required) sampai risiko dapat diterima (nilai existing risk value > 480).

Berdasarkan hasil-hasil yang didapat maka saran perbaikan yang diberikan meliputi kontrol secara enjiniring

dan kontrol secara administratif. Secara enjiniring, manajemen Bank Indonesia harus melengkapi sarana proteksi yang belum terpasang seperti fire extinguisher, sistem deteksi terutama di ruang generator dan sistem pemadaman kebakarannya. Demikian juga dengan memperbaiki layout ruang generator dan ruang parkir kendaraan sehingga bahan bakar berupa solar dan premium dapat diawasi dengan lebih baik. Secara administratif disarankan untuk membuat jadwal pemeliharaan sarana proteksi kebakaran dan standar operasi; prosedur di ruang generator. Sistem yang terpasang harus terus menerus dipantau kemampuannya demikian juga operator yang bertanggung jawab harus dilatih dan ditingkatkan kemampuannya dalam menghadapi keadaan bahaya kebakaran.

Analysis of Fire Risk at First Basement Floor in D Building of Indonesian Bank Offices in Jakarta
The development of multistoried building implementation and establishment at the present time become more complex from each aspect of intensity, technology and need of medium and infrastructure. Fire security of buildings and environment are entirely effort things related on technical pillar and conditions, which is needed to organize buildings establishment and to control them. The research was held on first basement floor in D building of Indonesian Bank offices in Jakarta. The place was chosen considering it had the highest risk of fire compared with the other floor in this building. There was a very high capacity of generator (7500 Kilovolt) at the first basement to supply electricity to whole building and there were also central controlling electric system and monitoring fire detector, water supply and more installation. These need an analysis of actual intensity level of fire risk at this building.

Including this research is risk assessment research (analysis and evaluation of risk), which are analyzing and evaluating perils and setting the determination for their level. The observed research variables included fire causal factors (fuel, oxygen and source of heating), management protection system and avoidance (early detection, fire extinguishments and evacuation).

Those of three fire elements will be evaluated in semi quantitative manner calculating the value of fire risk (X), compatible with risk level, which is carried out by fire risk classification. The determination of peril classification bases on the capability of prevention from fire management system that is available. The next step is analyzing and summarizing values of their available protection system (Y) include early detection, fire extinguishments and evaluation system at first basement. Both of values will gain factual risk values from existing risk by summarizing values of fire risk (X) and values of protection system (Y). The result will be adjusted with factual risk values justification to gain a whole conclusion of risk.

From the research outcome discovered a whole fire risk values in amount of 155. The height of fire risk values at first basement were caused by number of fuel and its characteristic, which might be burn over flash point level. Mean of while, there is amount of whole protection system values as big as 192. Based on the values above summarized that factual fire risk will be $155 + 192 = 347$. This factual risk value existed in a risk range as substantial risk where the activities can go on although required correction system until the risk can be accepted (existing risk value > 480).

According to the result that is concluded, the suggestions of improvement given are about control in both engineering and administrative manner. In engineering manner the Indonesian Bank management should provide uninstalled protection medium such as fire extinguisher, early detection system primly at generator

room and the system of its fire extinguishments. Beside that, they should improve generator room and parking area layout, so that the fuel can be checked well. And in administrative manner suggested of setting schedule of fire protection medium and standard operation procedure in generator room. The installed system should be checked constantly and also a good responsible operator should be trained well and his capability should be improved to face immediate danger of fire.</i>