

ABSTRAK

Dengan banyaknya gedung tinggi yang muncul, mengakibatkan meningkatnya risiko keamanan pada bangunan gedung, salah satu risiko yang sering terjadi adalah peristiwa kebakaran. Untuk mengatasinya dibutuhkan strategi keselamatan terhadap bahaya kebakaran yang terintegrasi dan efisien. *Building information modelling* merupakan representasi digital dari sebuah karakter fisik dan karakter fungsional suatu bangunan, didalamnya terkandung semua informasi mengenai elemen bangunan tersebut yang dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan dalam kurun waktu siklus bangunan, sejak perencanaan sampai dengan pengawasan/perawatan. Penelitian ini berfokus pada peran BIM terkait *fire safety* pada tahap pra konstruksi, konstruksi dan pasca konstruksi, serta peralatan/pekerjaan *fire safety* yang dapat mendukung penggunaan BIM sebagai strategi keselamatan bahaya kebakaran pada bangunan gedung tinggi. Hasil yang didapat berupa proyeksi ideal terkait penggunaan BIM terhadap strategi keselamatan kebakaran bangunan gedung tinggi, hasil tersebut divalidasi terhadap pakar ahli dibidang *building information modelling* (BIM) dan *fire safety*. Penggunaan BIM pada setiap tahap konstruksi meliputi perencanaan yaitu mensimulasikan tahapan evakuasi pada gedung, tahap konstruksi yaitu mengetahui *clash detection* yang terjadi saat pelaksanaan, dan pasca konstruksi dapat menyimpan data peralatan dan perilaku penguin. Peralatan atau pekerjaan yang dapat mendukung penggunaan BIM dilakukan dengan pendekatan simulasi, *virtual reality*, *augmented reality* dan peralatan/pekerjaan lainnya.

Kata Kunci: *BIM, keselamatan kebakaran, bangunan gedung bertingkat tinggi*

ABSTRACT

With so many tall buildings appearing, resulting in increased security risks to buildings, one of the risks that often occurs is a fire event. To overcome this, an integrated and efficient fire hazard safety strategy is needed. Building information modeling is a digital representation of a physical character and functional character of a building, in it contains all information about the elements of the building that can be used as decision making within the period of the building cycle, from planning to supervision / maintenance. This research focuses on the role of BIM related to fire safety in the pre-construction, construction and post-construction stages, as well as fire safety equipment/work that can support the use of BIM as a fire hazard safety strategy in high-rise buildings. The results obtained are in the form of ideal projections related to the use of BIM on the fire safety strategy of high-rise buildings, these results are validated against expert experts in the field of building information modeling (BIM) and fire safety. The use of BIM at each stage of construction includes planning, namely simulating the evacuation stage in the building, the construction stage, namely knowing the clash detection that occurs during the implementation, and post-construction can store equipment data and penguin behavior. Equipment or work that can support the use of BIM is carried out with a simulation approach, virtual reality, augmented reality and other equipment / work.

Key words: *building information modelling (BIM), fire safety, high-rise building*