

PENGURUSAN KESELAMATAN DAN PEMATUHAN KEBAKARAN BAGI BANGUNAN ASRAMA DI UNIVERSITI-UNIVERSITI AWAM

***Syazwan Syah Zulkifly & Sarina Salleh**

Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan

Universiti Utara Malaysia

*syazwan.syah@uum.edu.my

ABSTRACT

Residential dormitory buildings accommodating diverse occupants often face fire risks. Furthermore, the annual report of the Malaysian Fire and Rescue Department (JBPM) indicates fire incident cases in dormitories are at the alarming level. Therefore, this study aims to investigate the impact fire safety management towards fire safety compliance in dormitories of public universities in the Northern Zone of Malaysia. Quantitative data was collected through a survey administered to 150 respondents, comprising university dormitory management officers. Descriptive analysis was conducted using SPSS software, while inferential analysis utilized Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) method. The study results reveal a significant positive effect of fire safety management on fire safety compliance. The results confirmed that the management play vital roles in enhancing fire safety compliance and preventing fires in higher educational institutions' dormitories.

Keywords: Management, Safety Compliance, Fire Safety, University

PENGENALAN

Keselamatan institusi pendidikan merupakan isu yang amat penting kerana ia mempengaruhi keselamatan nyawa, harta benda dan kualiti pendidikan dalam sesebuah organisasi pendidikan (Ramachandran & Husaina Banu Kenayathulla, 2018). Dalam institusi pendidikan, terutamanya universiti, ada perbezaan dalam mengatasi isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan berbanding dengan entiti pekerjaan lain. Ini kerana universiti dilengkapi dengan berbagai kemudahan seperti makmal, bangunan administratif, dewan kuliah, asrama, dan kafeteria. Kepelbagaian kemudahan ini menghasilkan pelbagai jenis bahaya dan risiko, dan ini menuntut pihak pengurusan universiti untuk menentukan strategi pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang paling sesuai (Hafezad et al., 2021).

Pengurusan berkaitan keselamatan kebakaran memainkan peranan penting dalam meningkatkan keselamatan bangunan daripada teretusnya kebakaran (Agyekum et al., 2016). Menurut Alao et al. (2021) objektif amalan keselamatan kebakaran di bangunan adalah untuk keselamatan nyawa, pemuliharaan harta dan kesinambungan perniagaan. Tambah Alao et al. (2021) lagi, pengurusan keselamatan kebakaran adalah tanggungjawab bersama semua pihak yang berkepentingan, dan bergantung pada tahap pengetahuan dan kesedaran keselamatan kebakaran dari pihak yang tersebut. Jelas ini menunjukkan untuk mencapai tahap pengurusan keselamatan dan kepatuhan undang-undang dari aspek keselamatan kebakaran memerlukan peranan semua pihak berkepentingan di premis atau bangunan kediaman.

Menurut statistik kebakaran bangunan dari portal rasmi Jabatan Bomba & Penyelamat Malaysia (JPBM), trend kejadian kebakaran bagi bangunan kediaman di seluruh negara meningkat sejak tahun

2015 sehingga terkini. Tidak terkecuali, trend kebakaran bagi kediaman asrama juga berada di tahap membimbangkan pada sejak tahun 2019 dengan jumlah 83 kes pada 2020 dan 2021 (JBPM, 2021). Walaupun trend kebakaran yang melibatkan bangunan asrama tidak tinggi dibandingkan dengan jenis kediaman lain, trend ini tidak boleh diabaikan kerana bangunan asrama secara lumrahnya bertingkat-tingkat dan mempunyai ciri-ciri yang serupa dengan kediaman jenis rumah pangsa (flat) ataupun kondominium. Bangunan asrama yang menyediakan kemudahan penginapan amatlah membantu para pelajar universiti terutamanya golongan yang datang daripada keluarga berpendapatan rendah. Selain daripada penginapan, asrama biasanya dilengkapi dengan pelbagai kemudahan asas untuk kegunaan bersama sebagai penyelesaian yang kos-efektif termasuk pelbagai menangani isu logistik para pelajar (AlWaqfi et al., 2022). Kelebihan-kelebihan ini menyumbang kepada tingginya kadar penghuni lantas menjadikan permintaan bagi menghuni asrama-asrama di universiti-universiti awam ini telah melebihi penawaran dalam beberapa dekad kebelakangan ini. Bergantung kepada kepadatan asrama-asrama ini, penghuni-penghuni berisiko menghadapi insiden berbahaya seperti kebakaran, yang boleh menyebabkan kehilangan nyawa, kecederaan serius dan kerugian harta benda. Oleh itu, penempatan secara berkumpulan seumpama ini perlu diselenggara dengan baik dan berkala oleh pihak pengurusan dan diadakan peraturan dan prosedur keselamatan kebakaran yang jelas, dipraktikkan dan dipatuhi tanpa mengurangi matlamat pembelajaran dan pengajaran (P&P) yang kondusif serta kesejahteraan penghuni (Salleh, 2021).

Bangunan asrama diklasifikasikan sebagai Kumpulan II (kediaman institusi) dalam Jadual Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (UKBS) 1984, yang merujuk kepada kemudahan untuk penginapan yang bukan premis kediaman kecil atau kediaman lain. Struktur asrama berbilang tingkat, misalnya, terdedah kepada hazard kebakaran (AlWaqfi et al., 2022). Memasak, penggunaan peralatan elektrik secara berlebihan, penggunaan lilin, serta perbuatan seperti merokok merupakan semua aktiviti yang perlu dipantau dan dikawal di premis-premis asrama (Zakerya, 2017). Satu penyelidikan telah menyimpulkan contoh-contoh kes kebakaran di asrama universiti awam yang telah didokumenkan dan diterbitkan dalam media arus perdana (Salleh, 2021). Kes-kes tersebut melibatkan kebakaran di sebuah bangunan asrama lelaki Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), yang berlaku pada 2014; serta paling mutakhir ialah kejadian kebakaran bangunan asrama 3 tingkat di Universiti Utara Malaysia pada tahun 2021.

Berdasarkan fakta-fakta yang diuraikan di atas, adalah penting untuk pihak-pihak pengurusan asrama perlu memastikan dalam pematuhan keselamatan kebakaran yang baik kerana kebakaran berpotensi menyebabkan kehilangan nyawa dan kerosakan harta benda.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk:

- 1- Mengetahui tahap pematuhan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam
- 2- Mengetahui tahap pengurusan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam
- 3- Menentukan pengaruh pengurusan keselamatan kebakaran ke atas pematuhan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam

SOROTAN KAJIAN

Pengurusan Keselamatan Kebakaran

Kebakaran boleh dicegah melalui pengurusan yang berkesan dan kesedaran penghuni. Pengurusan keselamatan kebakaran dapat didefinisikan sebagai proses melaksanakan strategi, prosedur dan langkah untuk mencegah, mengurangkan dan bertindak balas terhadap insiden berkaitan kebakaran dalam persekitaran tertentu, seperti bangunan, kemudahan atau organisasi (Mohamed Yusof et al., 2021). Menurut Nadzim dan Taib (2014) pula dalam kajian mereka menyatakan bahawa pengurusan keselamatan kebakaran merangkumi gabungan atau penyelarasan beberapa aktiviti atau program untuk mengelakkan kemusnahan daripada kebakaran. Antara program-program tersebut adalah seperti laluan melarikan diri, peruntukan dan penyelenggaraan, langkah pencegahan kebakaran, latihan kakitangan, dan latihan-latihan kebakaran. Matlamat pengurusan keselamatan kebakaran ini adalah untuk memastikan keselamatan penghuni, melindungi harta benda dan aset, dan meminimumkan kesan kebakaran terhadap manusia dan alam sekitar (Canadian Wood Council (CWC), 2000; Alao et al., 2021). Keselamatan kebakaran mempunyai tiga objektif utama iaitu mencegah penyalaan api daripada berlaku, mengawal api kebakaran dan melindungi mereka yang terdedah (Sanni-Anibire & Hassanain, 2015). Pada kebiasaannya, kebakaran berlaku tanpa amaran menyebabkan penghuni bangunan mempunyai masa yang terhad untuk bertindak sama ada untuk memadamkan api atau untuk melarikan diri. Oleh hal yang demikian, Sanni-Anibire dan Hassanain (2015) menegaskan strategi keselamatan kebakaran harus menjadi proses yang berterusan agar sistem keselamatan kebakaran sentiasa diperiksa dan diselenggara.

Pematuhan Keselamatan Kebakaran

Pematuhan keselamatan kebakaran merujuk kepada pematuhan kepada peraturan, piawaian, kod dan amalan terbaik yang ditetapkan untuk memastikan keselamatan individu, harta benda dan alam sekitar berhubung dengan pencegahan, pengesanan, penindasan dan pemindahan kebakaran (Zhao et al., 2004; Ngenyi et al., 2018). Kebakaran telah diketahui menimbulkan risiko yang besar kepada nyawa dan harta benda. Oleh itu, pematuhan terhadap keperluan keselamatan kebakaran adalah penting untuk mengurangkan risiko kejadian berkaitan kebakaran dan bertindak balas dengan berkesan sekiranya berlaku kecemasan (Ngenyi et al., 2018). Hal ini selari dengan kajian lepas oleh Salaheldin et al. (2021) yang menerangkan bahawa sejumlah besar kerugian harta benda, kecederaan dan kematian dilaporkan kerana kegagalan atau kurangnya pematuhan terhadap langkah pencegahan kebakaran.

Dalam konteks bangunan penginapan atau asrama pelajar khususnya dianggap sebagai kemudahan berisiko tinggi kebakaran boleh berlaku yang mana mempunyai ramai penghuni yang boleh terdedah dalam satu kawasan (Sanni-Anibire & Hassanain, 2015; Zakaria et al., 2019). Sanni-Anibire dan Hassanain (2015) menyetujui bahawa punca utama kebakaran maut dan kematian di kediaman kolej adalah merokok, aktiviti sengaja, isu elektrik, memasak secara haram di dalam bilik, lilin, dan pemanasan. Kes-kes ini membuktikan kurangnya pematuhan dan kesedaran tentang keselamatan kebakaran.

Hubungan antara Pengurusan Keselamatan Kebakaran dan Pematuhan Kebakaran

Secara umum, pematuhan keselamatan adalah unsur yang penting bagi meningkatkan tahap keselamatan dan kesihatan tempat kerja (Zin & Ismail, 2012). Menurut kajian-kajian yang lepas, pematuhan keselamatan juga telah ditemukan sebagai faktor penyumbang kepada kemalangan di tempat kerja (Ajmal et al., 2022; Zulkifly et al., 2018; Zulkifly & Mohamad Zahir, 2022). Tambahan lagi, Ajmal et al. (2022) telah merumuskan bahawa pengurusan keselamatan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemalangan di tempat kerja melalui pematuhan keselamatan.

Beberapa kajian yang lepas telah menentukan hubungan yang signifikan antara pengurusan keselamatan di tempat kerja dengan perilaku pematuhan keselamatan (Hassan & Rahim, 2019; Neal et al., 2000; Vinodkumar & Bhasi, 2010). Dalam konteks kebakaran pula, pengurusan keselamatan kebakaran

merangkumi elemen-elemen amalan pencegahan dan juga mitigasi yang perlu dilaksanakan oleh pihak pengurusan bangunan termasuk di institusi pengajian tinggi (Mohamed Yusof et al., 2021). Dalam kajian tersebut, Mohamed Yusof et al. (2021) menambah, penyelidikan berkaitan dengan persediaan mencegah dan tindak balas (*response*) kebakaran ataupun kecemasan masih belum diterokai secara meluas dan mendalam. Daripada segi pematuhan keselamatan kebakaran, sebuah kajian telah dilaksanakan di beberapa bangunan sekolah kerajaan di negeri Pahang, Malaysia (Mohd Amin & Ramele, 2022). Hasilnya mendapati tahap pematuhan keselamatan kebakaran ialah baik. Tambahan lagi, sebuah kajian telah menentukan tahap langkah-langkah keselamatan kebakaran berdasarkan pematuhan perundangan kebakaran telah dilaksanakan di blok-blok penginapan asrama di sebuah universiti awam di Lembah Klang, Malaysia (Zakaria et al., 2019); dan hasilnya menunjukkan purata pematuhan 73.15%. Berdasarkan kajian-kajian yang lalu, penyelidik memutuskan untuk mengkaji hubungkait pengurusan keselamatan kebakaran dengan pematuhan kebakaran di asrama universiti-universiti awam. Kajian seumpama itu masih terhad untuk dijumpai terutamanya dalam konteks negara Malaysia.

METODOLOGI

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbentuk deskriptif dan inferens menggunakan satu set soalan selidik. Item-item dalam soal-selidik tersebut diadaptasikan daripada kajian yang lalu (Haslinda et al., 2016) dan diubahsuai mengikut konteks keselamatan kebakaran. Soal selidik ini diedarkan kepada responden untuk mendapatkan jawapan kepada persoalan kajian. Penggunaan soalan selidik dalam kajian ini bertujuan untuk meningkatkan ketepatan dan kepastian dalam menjalankan analisis statistik, seperti yang dicadangkan oleh (Joseph F. Hair et al., 2014).

Pesampelan Kajian

Kajian ini melibatkan seramai 133 pegawai yang bertugas di asrama di universiti-universiti awam di utara Malaysia sebagai responden kajian. Penyelidik telah menggunakan pendekatan menentukan saiz sampel mengikut cadangan Green (1991), yang mana menyatakan saiz sampel minimum untuk analisis regresi ialah 104 ditambah dengan bilangan pembolehubah. Oleh itu, untuk kajian ini, saiz sampel minimum adalah 106 (104+2). Menurut satu kajian analisis-meta (Wu et al., 2022), kadar respons (*response rate*) bagi kajiselidik secara dalam talian ialah sekitar 44%. Oleh itu, penyelidik telah mengedarkan soal-selidik kepada 153 responden. Sebanyak 140 responden telah menjawab soal-selidik secara dalam talian dan 7 jawapan responden telah digugurkan oleh sebab jawapan tidak lengkap. Justeru, sejumlah 133 jawapan responden yang lengkap telah digunakan untuk proses penganalisan data.

Instrumen Kajian

Soal selidik bagi mengukur tahap pengurusan serta pematuhan keselamatan kebakaran telah digunakan sebagai instrumentasi kajian ini. Soal selidik ini mempunyai 19 item keseluruhan serta dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu Latar Belakang Responden, Pengurusan Keselamatan Kebakaran (9 item) dan Pematuhan Keselamatan Keselamatan Kebakaran (10 item). Item-item tersebut diadaptasi daripada penyelidikan yang lepas dan diubahsuai kepada konteks penyelidikan ini (Haslinda et al., 2016).

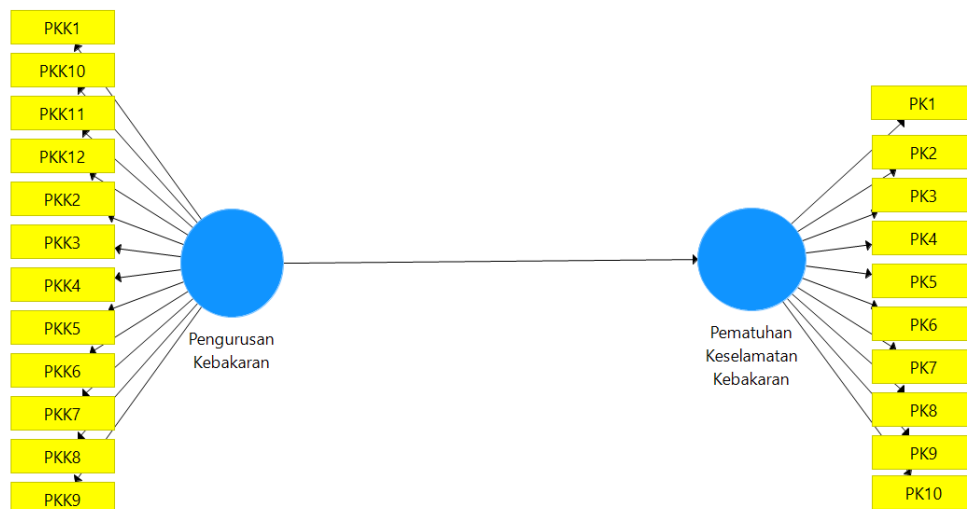
Seterusnya, soal selidik yang telah dibangunkan telah dinilai oleh lima orang pakar dalam bidang yang berkaitan bagi mendapatkan pengesahan kandungan (*content validity*). Pakar-pakar ini telah memastikan bahawa soalan-soalan tersebut mencakupi semua elemen penting yang boleh mengukur kedua-dua pembolehubah. Sebarang cadangan penambahbaikan atau pengubahsuaian telah dilaksanakan berdasarkan maklum balas pakar untuk meningkatkan ketepatan item-item tersebut. Bagi memperoleh kesahan muka (*face validity*), soal selidik juga telah dihantar kepada sejumlah pekerja pengurusan asrama universiti, untuk mendapatkan maklum balas awal mengenai kefahaman mereka tentang soalan-soalan tersebut. Maklum balas ini kemudian telah digunakan untuk memperbaiki dan memperhalusi soalan

selidik, dengan tujuan untuk memastikan responden dapat memahami dan menjawab soalan dengan betul.

Akhir sekali, kajian rintis dilaksanakan terhadap 30 responden. Keputusan kajian rintis yang telah dilaksanakan menunjukkan nilai alpha Crobach bagi kedua-dua pemboleh ubah tersebut adalah di antara 0.98. Oleh itu, disimpulkan bahawa setiap item soal selidik pemboleh ubah kajian ini mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi (Joseph F. Hair et al., 2014; Sekaran & Bougie, 2016).

Kerangka Model Kajian

Berdasarkan kajian-kajian literatur, model kajian dibentuk sepertimana di Rajah 1.



Rajah 1. Model Kajian

Prosedur Pengumpulan Data

Dalam kajian ini, data dikumpulkan melalui penggunaan soal selidik yang disebarkan melalui *link Google Form*. Soal selidik tersebut dirancang oleh peneliti dengan mengacu pada literatur yang relevan, kerangka konsep yang telah disusun, serta tujuan penelitian yang ditetapkan.

ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

Data statistik yang digunakan dalam kajian ini dibahagikan kepada dua iaitu data deskriptif dan inferens. Data-data yang diperolehi dalam kajian ini dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS Versi 20)* dan kaedah *Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Analisis deskriptif dan inferensi ini dilaksanakan bagi memenuhi objektif-objektif yang telah dinyatakan pada peringkat awal.

Objektif 1:

Mengenal pasti tahap pematuhan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam

Bagi objektif kajian pertama, analisis deskriptif digunakan untuk mencari nilai skor min pemboleh ubah pematuhan keselamatan kebakaran. Selain itu, untuk menganalisis data yang diperolehi, peyelidik menggunakan nilai rujukan skor min yang diadaptasi daripada kajian lepas (Davis, 1971). Jadual 1 merumuskan tahap pemboleh ubah berdasarkan skor min. Berdasarkan skor min yang diperolehi, tahap pengurusan keselamatan kebakaran ialah sederhana (min= 2.46).

Objektif 2:***Mengenal pasti tahap pengurusan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam***

Selain itu, analisis deskriptif juga digunakan untuk melihat tahap pengurusan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam. Hasil dapatan analisis yang diperolehi mencatatkan nilai min sebanyak 2.40. Berdasarkan Jadual 1, tahap pematuhan keselamatan kebakaran juga berada pada tahap yang sederhana.

Jadual 1. Tafsiran Skor min

Skor Min	Tafsiran
1.0 hingga 2.33	Tahap Rendah
2.34 hingga 3.66	Tahap Sederhana
3.67 hingga 5.00	Tahap Tinggi

Objektif 3:***Menentukan pengaruh pengurusan keselamatan kebakaran ke atas pematuhan keselamatan kebakaran bangunan asrama di universiti-universiti awam***

Dalam PLS-SEM, analisis terbahagi kepada dua iaitu penilaian model pengukuran (*measurement model*) dan penilaian model struktur (*structural model*). Penilaian model pengukuran melibatkan pemeriksaan kebolehpercayaan dan kesahan bagi setiap item dan konstruk dalam model kajian. Kebolehpercayaan item diperiksa melalui muatan faktor (*factor loading*), dengan nilai yang lebih besar daripada 0.7 menandakan kebolehpercayaan yang baik. Di sisi lain, kebolehpercayaan konstruk dilihat melalui alpha Cronbach dan nilai *Composite Reliability* (CR), dengan nilai lebih besar daripada 0.7 menunjukkan kebolehpercayaan konstruk yang baik. Selanjutnya, kesahan konstruk dinilai melalui dua aspek, iaitu kesesuaian kandungan dan kesesuaian diskriminan. Kesesuaian kandungan dinilai dengan menggunakan *Average Variance Extracted* (AVE). Nilai AVE hendaklah sekurang-kurangnya 0.5 bagi memperolehi kesahan konstruk (Ramayah et al., 2018). Kesesuaian diskriminan pula dinilai dengan menggunakan kriteria Fornell-Lacker atau nisbah Hetrotrait-monotrait (HTMT)(Henseler et al., 2014).

Bagi kajian ini, keputusan penilaian model pengukuran telah disimpulkan dalam Jadual 2 dan Jadual 3.

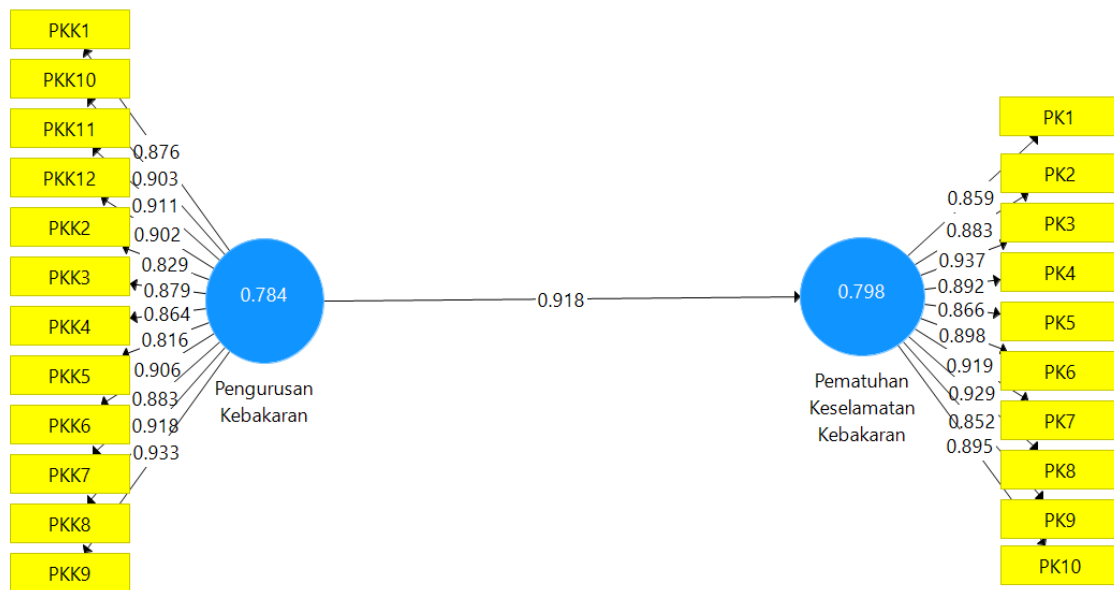
Jadual 2. Kesahan Konstruk

	Alpha Cronbach	CR	AVE
Pematuhan Keselamatan Kebakaran	0.972	0.975	0.798
Pengurusan Keselamatan Kebakaran	0.975	0.978	0.784

Jadual 3. Kesahan Diskriminan

	1	2
1. Pematuhan Keselamatan Kebakaran		
2. Pengurusan Keselamatan Kebakaran	0.941	

Berdasarkan keputusan-keputusan di atas, boleh dirumuskan bahawa model kajian mencapai kesemua syarat-syarat yang diperuntukkan bagi penilaian pengesahan konstruk serta diskriminan (Ramayah et al., 2018). Rajah 2 merupakan ilustrasi bagi keputusan penilaian model pengukuran kajian.



Rajah 2. Model Pengukuran Kajian

Seterusnya, penilaian model struktural dalam PLS-SEM terutamanya melibatkan penilaian hubungan antara konstruk. Penilaian model structural ini digunakan untuk melihat hubungan antara pengurusan keselamatan kebakaran dan kepatuhan keselamatan kebakaran. Dengan analisis *Bootsrapping* (1000 - resampled) penilaian hubungan antara konstruk dilakukan dengan melihat nilai-nilai koefisien jalur (*path coefficients*) dan kebermaknaan (*significance*) statistiknya (*P-Values*). Koefisien jalur menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antara konstruk mahupun pembolehubah (Hair et al., 2017). Seterusnya, nilai R-kuasa dua (R^2) juga ditentukan. Ujian ini merupakan ukuran aritmetik yang menandakan bahagian varians untuk pembolehubah eksogen yang dijelaskan oleh pembolehubah bebas dalam model regresi.

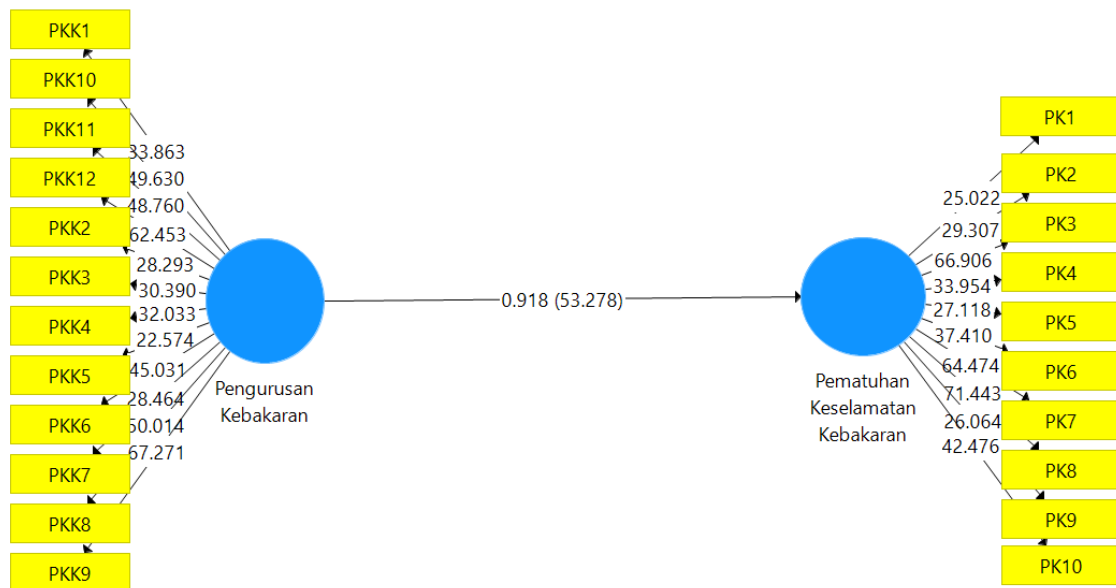
Jadual 4. Nilai R^2

	R^2	<i>P Values</i>
Pematuhan Keselamatan Kebakaran	0.843	0.000

Jadual 5. *Path Coefficient*

	Beta	Statistik-T	<i>P Values</i>
Pengurusan Keselamatan Kebakaran ->	0.918	53.278	0.000
Pematuhan Keselamatan Kebakaran			

Keputusan analisis *Path Coefficient*, Pengurusan Keselamatan Kebakaran mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pematuhan Keselamatan Kebakaran pada $p < 0.05$. Nilai Beta ialah 0.918 menunjukkan kekuatan pengaruh tersebut yang sangat tinggi. Keputusan-keputusan tersebut juga telah digambarkan dalam Rajah 3.



Rajah 3. Model Struktur Kajian

PERBINCANGAN DAN CADANGAN

Berdasarkan dapatan kajian menerusi analisis deskriptif, didapati kepatuhan keselamatan adalah sederhana. Begitu juga dengan tahap pengurusan keselamatan kebakaran, nilai skor min menunjukkan tahap yang sederhana. Dapatan ini selari dengan kajian-kajian lepas (AlWaqfi et al., 2022; Zakaria et al., 2019) yang menyatakan tahap keselamatan kebakaran di universiti-universiti awam adalah melebihi 70%. Berdasarkan analisis inferensi pula, dapat disimpulkan bahawa pengurusan keselamatan kebakaran memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap pematuhan keselamatan kebakaran di asrama universiti-universiti di Zon Utara Malaysia. Pengurusan keselamatan kebakaran ini berjaya menjelaskan 83.4% variasi dalam pematuhan keselamatan kebakaran. Nilai Beta yang tinggi (0.918) menunjukkan bahawa peningkatan dalam amalan pengurusan kebakaran akan membawa kepada peningkatan dalam pematuhan keselamatan kebakaran (Sekaran & Bougie, 2016).

Ini menunjukkan bahawa aspek-aspek ini perlu diberi perhatian dalam usaha untuk meningkatkan pematuhan keselamatan kebakaran di institusi-institusi pengajian tinggi. Peningkatan pematuhan ini bukan sahaja akan membantu dalam mengurangkan risiko kebakaran, tetapi juga akan membantu dalam mencipta persekitaran yang lebih selamat dan kondusif untuk pelajar (Zakaria et al., 2019). Pengurusan asrama perlu menunjukkan komitmen yang tinggi dalam memastikan keselamatan kebakaran. Ini boleh dilakukan dengan cara memastikan bahawa semua peraturan dan prosedur dipatuhi dan semua penghuni asrama mendapat latihan yang sesuai (Mohd Amin & Ramele, 2022).

Dalam konteks penelitian masa depan, ada beberapa aspek yang dapat diperluas dan diperdalam berdasarkan hasil kajian ini. Kajian lanjutan boleh dilakukan untuk menyelidiki faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi pematuhan keselamatan kebakaran. Walaupun kajian ini telah menyoroti kepentingan pengurusan keselamatan kebakaran, faktor-faktor lain seperti sikap individu, pengetahuan tentang keselamatan kebakaran dan budaya keselamatan organisasi (Mohamed Yusof et al., 2021) juga mungkin mempengaruhi pematuhan keselamatan.

Selain itu, kajian ini dapat diperluas ke institusi lain di luar Zon Utara Malaysia untuk mendapatkan gambaran yang lebih luas tentang pematuhan keselamatan kebakaran di asrama universiti di seluruh negara. Ini penting untuk memahami sejauh mana dapatan kajian ini dapat digeneralisasikan dan relevan untuk konteks lain.

Akhirnya, kajian kualitatif yang mendalam dapat dilakukan untuk memahami dengan lebih baik mengapa beberapa asrama lebih patuh daripada yang lain dan strategi apa yang paling berkesan dalam meningkatkan pematuhan. Kajian kualitatif dapat memberikan wawasan berharga yang mungkin tidak terungkap melalui kajian kuantitatif. Melalui penelitian lebih lanjut dalam bidang ini, kita dapat meningkatkan pemahaman kita tentang bagaimana meningkatkan pematuhan keselamatan kebakaran dan pada akhirnya menciptakan lingkungan yang lebih selamat bagi penghuni asrama universiti.

KESIMPULAN

Dapatan kajian ini menunjukkan pengaruh yang signifikan oleh pengurusan keselamatan kebakaran ke atas pematuhan keselamatan kebakaran. Kajian ini mencorakkan landasan penting bagi penelitian selanjutnya dalam bidang ini dan membuka peluang untuk menjelajahi faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi pematuhan keselamatan kebakaran. Penemuan ini juga memberikan implikasi praktikal yang penting, menunjukkan bahawa usaha-usaha meningkatkan kesedaran dan pengetahuan tentang keselamatan kebakaran, menguatkuasakan peraturan dan prosedur kebakaran, dan meningkatkan komitmen pengurusan dapat menjadi strategi yang berkesan dalam meningkatkan pematuhan keselamatan kebakaran.

Di samping itu, penemuan ini menekankan perlunya pendekatan yang holistik dalam menangani isu keselamatan kebakaran di asrama universiti, yang tidak hanya terfokus pada peningkatan pengetahuan dan kesedaran, tetapi juga komitmen dan tindakan pengurusan yang proaktif. Kesimpulannya, kajian ini menawarkan kontribusi yang berharga bagi literatur tentang keselamatan kebakaran dan menunjukkan pentingnya menangani isu ini dengan serius demi mencipta lingkungan asrama universiti yang lebih selamat dan kondusif.

RUJUKAN

- Agyekum, K., Ayarkwa, J., Amoah, P., & Boateng, E. B. (2016). Challenges to fire safety management in multi-storey students' hostels. *Modern Management Science & Engineering*, 4(6), 53–61. <http://www.icida.knust.edu.gh/>
- Ajmal, M., Isha, A. S. N., Nordin, S. M., & Al-Mekhlafi, A. B. A. (2022). Safety-Management Practices and the Occurrence of Occupational Accidents: Assessing the Mediating Role of Safety Compliance. *Sustainability (Switzerland)*, 14(8), 2–17. <https://doi.org/10.3390/su14084569>
- Alao, M. K., Yatim, Y. M., & Mahmood, W. Y. W. (2021). Adequate fire safety training for the occupants knowledge and awareness of fire safety. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(1), 13–24. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i1/8580>
- AlWaqfi, A. S. A., Guan, N. Y., Ying, L. P., & Tamrin, S. B. M. (2022). Factors associated with knowledge, attitude and practices on fire safety and its prevention among hostel occupants in a higher learning institution. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 18(July), 8–20. <https://doi.org/10.47836/mjmhs18.s9.2>
- Davis, J. A. (1971). *Elementary survey analysis*. Prentice-Hall.
- Hafezad, K., Shah, F., Aziz, A., Azimah, N., Abdullah, C., Faizal, M., Isa, M., & Othman, Z. (2021). Safety climate and safety behavior in the laboratory among university students iklim keselamatan dan gelagat selamat di dalam makmal dalam kalangan pelajar universiti. *Sains Humanika*, 1(2021), 35–45.

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares structural equation modeling (PLS-SEM). In *Sage* (2nd Revise).
- Hair, Joseph F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education Limited.
- Haslinda, A., Saharudin, S., Roslan, N. H., & Mohamed, R. (2016). Safety training, company policy and communication for effective accident management. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(9), 141–158. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v6-i9/2302>
- Hassan, Z., & Rahim, R. (2019). The Relationship between Supervisor Safety, Safety Management Practices, and Safety Compliance Behaviour among Employees. *Sains Humanika*, 11(2–2), 31–36. <https://doi.org/10.11113/sh.v11n2-2.1652>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- JBPM. (2021). *Laporan Tahunan 2021 Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia*. https://www.bomba.gov.my/wp-content/uploads/2023/01/Laporan-Tahun-2021_compressed.pdf
- Mohamed Yusof, N. F., Mohd Roshdi, F. R., Saharuddin, S., & Mohd Noor, S. N. A. (2021). Fire safety management in Malaysian higher educational institutions. *International Journal of Real Estate Studies*, 15(S1), 70–81. <https://doi.org/10.11113/intrest.v15ns1.118>
- Mohd Amin, M. A., & Ramele, R. (2022). Fire safety compliance and awareness at government school in Pahang, Malaysia. *International Surveying Research Journal*, 10(1), 16–24.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 99–109. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4)
- Ramachandran, P., & Husaina Banu Kenayathulla. (2018). Pengurusan keselamatan sekolah rendah di Kuala Selangor. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 5(4), 57–71. <https://ejournal.um.edu.my/index.php/JUPIDI/article/view/14000>
- Ramayah, T., Cheah, J., Chuah, F., Ting, H., & Memon, M. . (2018). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using SmartPLS 3.0: An updated guide and practical guide to statistical analysis. In *Practical Assessment, Research and Evaluation*.
- Salleh, S. (2021). *Hubungan amalan latihan kebakaran, peraturan dan prosedur kebakaran dan komitmen pengurusan terhadap pematuhan keselamatan kebakaran bangunan asrama universiti di zon utara MALAYSIA*. Universiti Utara Malaysia.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research methods for business : A skill building approach. In *John Wiley & Sons Ltd* (7th ed.). https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_102084
- Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2010). Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis and Prevention*, 42(2010), 2082–2093. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>
- Wu, M. J., Zhao, K., & Fils-Aime, F. (2022). Response rates of online surveys in published research: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 7(April), 100206. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100206>
- Zakaria, S., Ahmad, D., Abdan, K., & Rafee, M. (2019). A case study of fire safety measures at Malaysian university residential colleges. *Journal of Occupational Safety and Health*, 16(2), 41–55.
- Zakerya, N. R. (2017). *Pengurusan keselamatan kebakaran untuk bangunan asrama pelajar: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia*. Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.
- Zin, S. M., & Ismail, F. (2012). Employers' Behavioural Safety Compliance Factors toward Occupational, Safety and Health Improvement in the Construction Industry. *Procedia -Social and Behavioral Sciences Savoy Homann Bidakara Bandung Hotel*, 36, 742–751. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.081>

- Zulkifly, S. S., & Mohamad Zahir, N. S. (2022). Transformational leadership and safety performance of Malaysia's small and medium manufacturing firms. *International Journal of Technical & Scientific Research Engineering*, 5(6), 1–12.
- Zulkifly, S. S., Zain, I. M., Hasan, N. H., & Baharudin, M. R. (2018). Workplace safety improvement in sme manufacturing: A government intervention. *International Journal of Science and Technology*, 4(2), 29–39. <https://doi.org/10.20319/mijst.2018.42.2939>