

KESELAMATAN, KESIHATAN DAN PEKERJAAN DALAM SYARIKAT
PEMBINAAN KECIL: FAKTOR KEJAYAAN KRITIKAL UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI KESELAMATAN

ABDUL RAHMAN BIN ABU BAKAR

Laporan projek ini dikemukakan
Sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
Penganugerahan Ijazah Sarjana (Pengurusan Aset dan Fasiliti)

Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS, 2017

DEDIKASI

*Dedikasi Istimewa Kepada Ibunda Tercinta, Allyarham Ayah, dan
Keluarga yang Dikasihi...*

PENGHARGAAN

Alhamdulillah dan setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya dapat saya menyiapkan penulisan Projek Sarjana ini dengan jayanya. Setinggi penghargaan ditujukan khas kepada Dr Mat Naim bin Abdullah @ Mohd Asmoni selaku penyelia yang banyak membantu, memberi tunjuk ajar serta dorongan dari awal sehingga terhasilnya penulisan ini. Tidak dilupakan juga ucapan terima kasih kepada pensyarah-pensyarah di Jabatan Pengurusan Harta Tanah yang turut terlibat secara langsung atau tidak langsung di dalam proses penyiapan kajian ini. Semoga ilmu yang diberikan dapat memberi manfaat kepada saya dan diberkati-Nya.

Sekalung penghargaan saya tujukan kepada para pakar dalam bidang keselamatan, kesihatan dan pekerjaan dalam industri pembinaan dengan kesudian memberikan maklumat dan kerjasama kepada saya. Juga tidak dilupakan kepada ibunda dan adik-beradik tercinta kerana tetap bersama memberikan dorongan dari segi motivasi dan kewangan kepada saya sepanjang penulisan ini dilaksanakan.

Akhir sekali jutaan terima kasih kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang turut sama memberi bantuan dan semangat kepada saya untuk terus gigih menyelesaikan amanah yang diberikan ini. Semoga anda semua mencapai kejayaan dengan cemerlang dalam apa jua bidang yang diceburi. Sesungguhnya kesabaran dan pengorbanan yang dilalui sepanjang tempoh penghasilan tulisan ini banyak memberi pengajaran yang tiada tolak bandingnya demi kejayaan saya di masa hadapan. Yang baik itu datangnya daripada Allah SWT dan yang buruk dan lemah adalah kelemahan hamba-Nya dengan izin-Nya. Sekian, terima kasih.

ABSTRAK

Keselamatan di tapak pembinaan perlu dititikberatkan oleh pemilik/pengurus syarikat pembinaan sama ada syarikat berskala besar atau kecil. Ini kerana, peningkatan jumlah kemalangan dan jumlah kematian membabitkan pekerja di tapak pembinaan makin meningkat tahun demi tahun. Di Malaysia, syarikat pembinaan berskala kecil mendominasi hampir 80% jumlah kontraktor yang berdaftar CIDB. Syarikat pembinaan kecil dilihat mengabaikan keselamatan pekerja disebabkan beberapa halangan seperti komitmen pihak pengurusan yang lemah terhadap keselamatan pekerja, kekurangan latihan dan pendidikan kepada pekerja, tidak melibatkan pekerja dalam program keselamatan, tiada perancangan keselamatan di peringkat pra-projek, tidak menjalankan siasatan apabila berlaku kemalangan, tidak menjalankan ujian dadah dan alkohol kepada pekerja, dan tidak membuat penilaian keselamatan serta pemberian ganjaran kepada pekerja. Faktor-faktor ini menyumbang kepada kegagalan untuk meningkatkan prestasi dalam syarikat pembinaan kecil. Maka tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti faktor-faktor kejayaan kritikal (FKK) bagi meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil. Objektif-objektif khusus kajian ini adalah: mengenalpasti FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan; menilai tahap kepentingan dan kedudukan FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan; dan membangunkan struktur model pelaksanaan untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil. Kaedah penyelidikan yang digunapakai adalah berdasarkan kaedah kualitatif yang terdiri daripada dua peringkat iaitu kajian literatur dan pendapat pakar. Pandangan pakar telah dirujuk untuk mengesahkan FKK yang dikenalpasti dan membangunkan hubungan antara FKK dengan menggunakan kaedah *Interpretive Structural Model* (ISM). Model akhir telah berjaya dibangunkan dengan FKK 6 (komitmen pengurusan), FKK 7 (penglibatan pekerja), FKK 1 (perancangan keselamatan) dan FKK 2 (latihan dan pendidikan) menjadi penggerak-penggerak utama kepada kejayaan untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil.

ABSTRACT

Safety at construction sites should be emphasized by owners/managers of construction companies whether large or small scale companies. This is because, increasing the number of accidents and the number of deaths involving workers at construction sites is increasing year by year. In Malaysia, small scale construction companies dominate almost 80% of the number of contractors registered with the CIDB. Small construction companies are seen neglecting workers safety due to some barriers such as poor management commitment on safety matter, lack of training and education to employees, lack of involve employees in safety program, lack of safety planning in pre-project, do not conduct investigations in the event of an accident, do not carry out drug and alcohol testing to employees, and lack of safety assessments and rewards to employees. These factors contribute to the failure to improve performance in the small construction companies. The purpose of this study is to identify critical success factors (CSF) to improve performance safety in small construction companies. The objectives of this study are: identifying CSF to improve safety performance; evaluate the level of importance and ranking of CSF to improve performance safety; and develop structural implementation models to improve safety performance in small construction companies. The research method used is based on qualitative methods consisting of two stages namely literature review and opinion experts. The expert's opinion have been directed to confirm the identified CSF and establish the relationship between the CSF by using the Interpretive Structural Model (ISM) approach. The final model has been successfully developed with CSF 6 (management commitment), CSF 7 (employee engagement), CSF 1 (safety plan) and CSF 2 (training and education) to be key drivers for success to improve safety performance in small construction companies.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	HALAMAN
	PENGAKUAN	iii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABTRACT	vii
	KANDUNGAN	viii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xv
1	Pengenalan	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	5
	1.3 Objektif Kajian	8
	1.4 Skop kajian	9
	1.5 Kepentingan Kajian	9
	1.6 Metodologi kajian	10
	1.6.1 Kajian Literatur	10
	1.6.2 Pendapat Pakar	11
	1.7 Susunatur Bab	13

2	KESELAMATAN, KESIHATAN DAN PEKERJAAN DALAM SYARIKAT PEMBINAAN KECIL	
2.1	Pengenalan	15
2.2	Keselamatan, Kesihatan dan Pekerjaan dalam industri Pembinaan di Malaysia	16
2.3	Definisi Syarikat Pembinaan Berskala Kecil	20
2.4	Definisi Prestasi Keselamatan	23
2.5	Halangan untuk meningkatkan keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	24
2.5.1	Komitmen pelanggan yang lemah dalam hal keselamatan	25
2.5.2	Persepsi negatif terhadap keselamatan	25
2.5.3	Kekurangan pengetahuan dan latihan keselamatan kepada pekerja	26
2.5.4	Komitmen pengurusan yang lemah	26
2.6	Faktor kejayaan Kritikal (FKK)	27
2.6.1	Faktor Kejayaan Kritikal untuk Menambahbaik Prestasi Keselamatan dalam Syarikat Pembinaan Bersaiz Kecil	28
2.6.1.1	Perancangan keselamatan	35
2.6.1.2	Latihan dan pendidikan	35
2.6.1.3	Penilaian dan ganjaran	36
2.6.1.4	Ujian dadah dan alkohol	36
2.6.1.5	Siasatan kemalangan	37
2.6.1.6	Komitmen Pengurusan	37
2.6.1.7	Kakitangan keselamatan	38
2.6.1.8	Penglibatan Pekerja	39
2.6.1.9	Pengurusan subkontrak	39

	2.6.1.10	Peralatan keselamatan	40
	2.6.1.11	Audit keselamatan	41
	2.6.1.12	Latihan keselamatan kepada pengurusan	41
2.7		Kesimpulan	43
3		METODOLOGI KAJIAN	
3.1		Pengenalan	44
3.2		Metodologi Kajian	45
3.3		Kajian Literatur	45
3.4		Interpretive Structural Modelling (ISM)	46
3.5		Pendapat Pakar dan Pembentukan Struktur Model Berasaskan ISM	47
	3.5.1	Structural Self-Interaction Matrix	48
	3.5.2	Initial Reachability Matrix	52
	3.5.3	Final Reachability Matrix	53
	3.5.4	Klasifikasi Faktor	53
	3.5.5	Pembahagian Tahap	55
	3.5.6	Pembentukan Model ISM	57
3.6		Carta Alir Metodologi Kajian	60
3.7		Kesimpulan	62
4		PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA	
4.1		Pengenalan	63
4.2		Pandangan Pakar dan Pembentukan Model ISM	63
4.3		Structural Self-Interaction Matrix (SSIM)	64
4.4		Initial Reachability Matrix	73
4.5		Final Reachability Matrix	74
4.6		Faktor Klasifikasi	74
4.7		Pembahagian Tahap	77

4.8	Pembentukan model berasaskan ISM	79
4.9	Rumusan	82
5	KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	
	KAJIAN	
5.1	Pengenalan	83
5.2	Mengenalpasti FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	84
5.3	Menilai tahap kepentingan dan kedudukan setiap FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	86
5.4	Membangunkan model pelaksanaan FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	87
5.5	Rumusan	88
6	KESIMPULAN DAN CADANGAN	
6.1	Pengenalan	89
6.2	Kesimpulan utama kajian	90
6.3	Sumbangan kajian	92
6.4	Limitasi Kajian	93
6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	94
	RUJUKAN	96
	Lampiran A-B	105

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	HALAMAN
2.1	Bilangan Kemalangan (Disiasat) Berlaku dalam Semua Sektor	17
2.2	Bilangan Kemalangan Maut (Disiasat) Berlaku dalam Semua Sektor	18
2.3	Kriteria syarikat kecil dan sederhana di Malaysia	20
2.4	Gred pendaftaran kontraktor oleh CIDB	22
2.5	Definisi Prestasi Keselamatan Flat Pulai Utama	23
2.6	Faktor Kejayaan Kritikal untuk Meningkatkan Prestasi Keselamatan	29
2.7	Bilangan Pakar yang Bersetuju dengan FKK yang disenaraikan	43
3.1	SSIM kosong untuk FKK bagi melaksanakan projek pengubahsuai hijau	49
3.2	Perbandingan SSIM pakar SSIM pakar	51
3.3	Contoh perbandingan antara SSIM pakar ke atas FKK 'Sokongan Polisi'	51
3.4	Contoh SSIM akhir	51
3.5	Contoh Initial Reachability Matrix	52
3.6	Contoh Final Reachability Matrix	53
3.7	Iterasi I	56
3.8	Iterasi II	56
3.9	Iterasi III	56
3.10	Iterasi IV	57

3.11	Iterasi V	57
3.12	Iterasi VI	57
4.1	Profil Pakar	64
4.2	SSIM lengkap dari Pakar A	65
4.3	SSIM lengkap dari pakar B	65
4.4	SSIM lengkap dari pakar C	66
4.5	SSIM lengkap dari pakar D	66
4.6	SSIM lengkap dari pakar E	67
4.7	SSIM lengkap dari pakar F	67
4.8	Perbandingan pendapat pakar terhadap perancangan keselamatan	68
4.9	Perbandingan pendapat pakar terhadap latihan dan pendidikan	68
4.10	Perbandingan pendapat pakar terhadap penilaian keselamatan dan ganjaran	69
4.11	Perbandingan pendapat pakar terhadap ujian dadah dan alkohol	69
4.12	Perbandingan pendapat pakar terhadap siasatan kemalangan	70
4.13	Perbandingan pendapat pakar terhadap komitmen pihak pengurusan	70
4.14	Perbandingan pendapat pakar terhadap penglibatan pekerja dalam program keselamatan	70
4.15	Perbandingan pendapat pakar terhadap penyediaan dan penggunaan peralatan keselamatan	71
4.16	SSIM akhir FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	71
4.17	Initial Reachability Matrix	73
4.18	Final Reachability Matrix	74
4.19	Iterasi 1	77
4.20	Iterasi 2	78
4.21	Iterasi 3	78

4.22	Iterasi 4	78
4.23	Iterasi 5	78
4.24	Iterasi 6	79
4.25	Iterasi 7	79
4.26	Lower Triangular Matrix	80
5.1	Keputusan pendapat pakar terhadap FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	85

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	HALAMAN
1.1	Carta Aliran fasa-fasa kajian	12
3.1	Contoh Rajah <i>Driving Power</i> dan <i>Dependence</i> yang sudah lengkap	54
3.1	Contoh Pembentukan Model ISM untuk Melaksanakan FKK bagi Projek Pengubahsuaian Hijau	59
3.3	Carta Alir Metodologi Kajian	60
4.1	Gambar rajah <i>Driving power</i> – <i>dependence</i> untuk FKK bagi meningkatkan prestasi keselamatan	76
4.2	Model berasaskan ISM bagi FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	82
6.1	Model berasaskan ISM bagi FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil	91

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Pengurusan fasiliti (FM) salah satu profesion yang menjadi semakin penting dalam industri sekarang ini. Selain itu, profesion ini juga menggabungkan banyak aktiviti yang berkaitan dengan orang, proses, tempat, dan teknologi. Pada dasarnya, pengurusan fasiliti dijalankan untuk memudahkan perniagaan teras organisasi dan untuk memastikan objektif organisasi dicapai. Terdapat pelbagai definisi FM yang terdapat dalam literatur tetapi kebiasaan istilah yang sering diulang oleh pengkaji adalah integrasi fasiliti dan perkhidmatan, tempat kerja dan menyokong perniagaan teras syarikat. Alexander (1996) mendefinisikan FM sebagai suatu prinsip meliputi pelbagai elemen seperti hartanah, ruang, membangun persekitaran yang sihat, kesihatan dan keselamatan, perkhidmatan sokongan, dan memerlukan titik kawalan yang sesuai ditubuhkan dalam organisasi. Elyna Myeda dan Pitt (2014) mendefinisikan FM sebagai profesion yang terdiri daripada pelbagai bidang dan integrasi orang, tempat, proses dan teknologi untuk mencapai perkhidmatan yang dipersetujui dalam memastikan fungsi dan keberkesanan aktiviti dalam persekitaran yang dibangunkan. Manakala, Varcoe (2000) pula mendefinisikan FM sebagai fokus kepada pengurusan dan penyampaian "output" perniagaan kedua-dua entiti ini (industri hartanah dan pembinaan); iaitu penggunaan produktif aset bangunan sebagai tempat kerja. Daripada beberapa definisi yang diberikan di atas, beberapa

istilah penting yang digunakan untuk menjelaskan tentang FM telah dikenalpasti. Kebanyakan pengkaji sering menggunakan istilah seperti "menyokong perniagaan teras", "integrasi" dan "tempat kerja". Malah, ada pengkaji lain yang mendefinisikan FM menggunakan ketiga-tiga istilah ini pada masa yang sama. Tay dan Ooi (2001) mentakrifkan FM sebagai pengurusan bersepadu tempat kerja untuk meningkatkan prestasi organisasi. Daripada beberapa definisi FM boleh disimpulkan bahawa pengurusan tempat kerja adalah tumpuan utama FM. Oleh yang demikian, komponen yang terdapat dalam FM termasuklah pengurusan ruang, persekitaran, khidmat sokongan, sumber manusia, kewangan, keselamatan dan kesihatan dan lain-lain (Tay dan Ooi, (2001), Alexander, (1996)). Salah satu komponen terpenting dalam FM adalah keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

Keselamatan sering digunakan dan dikaitkan dengan perkataan kesihatan. Berdasarkan Kamus Oxford Bahasa Inggeris, keselamatan bermaksud suatu keadaan yang selamat. Keselamatan juga didefinisikan sebagai kewujudan bahaya atau keadaan yang mendorong kepada kehilangan nyawa dan kecederaan. Definisi lain bagi keselamatan adalah keadaan yang terlindung daripada bahaya dan keadaan yang tidak melibatkan sebarang risiko. Tiada situasi yang selamat dengan kata yang sebenarnya, sentiasa ada peluang dan ruang sebarang risiko boleh berlaku atau sesuatu proses menjadi di luar kawalan, bagaimana kecil sekalipun peluang dan ruang tersebut (Holt, 2008).

Keselamatan merupakan aspek yang kritikal di tempat kerja disebabkan status kematian yang tinggi di seluruh dunia dan ia juga menjadi bidang penting dalam pengurusan fasiliti di tempat kerja ketika isu keselamatan menjadi fenomena yang semakin meningkat. Hari ini, industri pembinaan intensif buruh dianggap sebagai salah satu sektor perindustrian yang paling tidak selamat di seluruh dunia (Goh dan Abdullah, 2015). Menurut Pertubuhan Buruh Antarabangsa (ILO) (2017), terdapat sekurang-kurangnya 29,551 orang yang cedera dalam industri pembinaan dari tahun 2010 hingga tahun 2015 dan banyak lagi mengalami kecederaan serius dan sakit. Di Malaysia, Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia (DOSH),

Kementerian Sumber Manusia mencatatkan kadar kemalangan maut pada 2015 adalah 4.84 lebih tinggi daripada pada tahun 2014 iaitu 4.21. Sektor pembinaan merekodkan 99 kematian pada 2016 disebabkan oleh banyak faktor (DOSH, 2016). Statistik kemalangan dalam industri pembinaan memberi kita persepsi tentang industri pembinaan di Malaysia adalah salah satu daripada industri kritikal yang memerlukan pembaikpulihan yang besar dan pantas dari amalan keselamatan tapak pembinaan semasa (Nasrun et al., 2016).

ILO menganggarkan 4% daripada Keluaran Dalam Negera Kasar (KDNK) global atau US \$ 2.8 trilion tahunan, hilang akibat kos kemalangan pekerjaan langsung dan tidak langsung, termasuk kehilangan waktu kerja, pampasan pekerja, gangguan pengeluaran, dan perbelanjaan perubatan (Takala et al., 2014). Kajian dan anggaran oleh banyak negara dan ILO menunjukkan bahawa kos disebabkan penyakit dan kecederaan yang berkaitan dengan pekerjaan dianggarkan dalam julat 1.8% hingga 6% daripada KDNK. Di Malaysia, terdapat peningkatan trend pampasan kecederaan pekerjaan dari RM 716 juta pada tahun 2012 kepada RM 763 juta pada tahun 2013 (Seminar Pencegahan Kemalangan, 2015). Bukti-bukti ini membuktikan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja dalam keadaan kritikal dan pengurusan organisasi pembinaan mesti memberi perhatian penuh kepada keselamatan pekerja untuk meminimumkan kejadian kemalangan.

Keselamatan di tapak pembinaan dipengaruhi oleh keberkesanan pengurusan keselamatan yang berkesan oleh syarikat. Sekiranya syarikat itu mempunyai pengurusan keselamatan yang berkesan, kemalangan di tapak pembinaan boleh dikurangkan, sekali gus membantu mengurangkan kos yang terlibat dalam kemalangan. Untuk mewujudkan pengurusan keselamatan yang berkesan, ia melibatkan beberapa faktor yang saling melengkapi. Di antaranya adalah komitmen dari pengurusan syarikat itu sendiri. Kajian dari (Guo et al., 2016) mendapati empat faktor kegagalan pengurusan keselamatan adalah faktor organisasi, kurang pengawalan keselamatan, polisi yang lemah dan tingkah laku pekerja yang tidak baik.

Ini menunjukkan peranan organisasi atau syarikat juga akan menentukan sama ada pelaksanaan keselamatan di tapak pembinaan berjaya atau sebaliknya.

Memandangkan salah satu faktor utama kegagalan keselamatan adalah faktor syarikat, ini menunjukkan syarikat memainkan peranan penting dalam prestasi keselamatan. Secara umumnya, prestasi keselamatan berkaitan dengan jumlah kemalangan pekerja, kadar kecederaan, dan penyakit, serta pematuhan keselamatan dan penglibatan pekerja (Mohd Zaidi *et al.*, 2016). Banyak kajian terdahulu memberi tumpuan kepada faktor individu berbanding faktor kumpulan atau organisasi untuk mengkaji tentang prestasi keselamatan. Hakikatnya, syarikat atau firma pembinaan adalah elemen terpenting yang boleh mempengaruhi prestasi keselamatan di tempat kerja. Kajian dari (Nasrun *et al.*, 2016) menunjukkan empat faktor yang mempengaruhi prestasi keselamatan yang telah digariskan iaitu pengurusan, budaya keselamatan, tingkah laku dan kesedaran. Daripada kajian ini, responden bersetuju bahawa faktor yang paling mempengaruhi prestasi keselamatan adalah pengurusan syarikat itu sendiri. Sebenarnya, untuk membangunkan budaya keselamatan, tingkah laku yang baik dan kesedaran keselamatan di kalangan pekerja pembinaan juga memerlukan komitmen daripada pihak pengurusan atau pemilik syarikat pembinaan.

Terdapat beberapa peranan syarikat dalam memastikan prestasi keselamatan pada tahap terbaik yang telah dikaji dalam kajian terdahulu. Kajian dari (Jaselskis *et al.*, 1996) mencadangkan lima peranan sebuah syarikat pembinaan dalam menjamin prestasi keselamatan antaranya sokongan pengurusan atasan, pegawai atau pengurus keselamatan syarikat, wakil keselamatan di tapak pembinaan, program keselamatan dan orientasi latihan. Sementara itu Lin dan Mills (2001), mendakwa faktor yang menyumbang kepada prestasi keselamatan adalah saiz syarikat, pengurusan, dan komitmen pekerja. Hasil kajian ini menunjukkan syarikat kecil mengalami banyak masalah untuk meningkatkan prestasi keselamatan di tapak pembinaan. Antara masalah yang timbul adalah kekurangan sumber untuk melaksanakan OSH yang pada tahap yang terbaik, mempunyai polisi keselamatan yang lemah, latihan keselamatan

yang kurang baik, tidak membenarkan kos untuk melaksanakan keselamatan dan kesihatan pekerja dalam tender dan sebagainya.

1.2 Pernyataan Masalah

Syarikat-syarikat pembinaan kecil dan sederhana (SME) perlu menunjukkan prestasi yang baik dalam keselamatan, kesihatan dan pekerjaan kerana mereka mendominasi industri ini berbanding syarikat pembinaan yang besar. Di Malaysia, syarikat kecil dan sederhana dalam industri pembinaan yang berdaftar dengan Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan (CIDB) adalah berjumlah 57934 (CIDB, 2017). Ia terdiri daripada kira-kira 90% daripada jumlah syarikat pembinaan yang berdaftar di Malaysia. Mereka memainkan peranan penting sebagai kontraktor utama untuk projek-projek kecil dan sederhana dan sebagai sub-kontraktor kepada syarikat-syarikat pembinaan yang besar.

Secara umumnya, didapati bahawa kadar kemalangan lebih tinggi dalam syarikat pembinaan kecil berbanding syarikat pembinaan bersaiz besar (Kheni et al., 2010). Di Malaysia, 80% kemalangan berlaku di tempat kerja melibatkan SME (Che Man, 2010). Syarikat pembinaan kecil cenderung mempunyai prestasi keselamatan yang lemah berpunca daripada pelbagai kemungkinan. Antaranya seperti mereka mengalami masalah kewangan, menghadkan keupayaan mereka untuk memperuntukkan wang bagi melaksanakan OSH, mereka tidak mempunyai pegawai atau pengurus keselamatan yang berkhidmat secara sepenuh masa, dan mereka tidak mempunyai pengurusan keselamatan yang komprehensif (Sunindijo, 2015).

Usaha untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam industri pembinaan hanya diberi tumpuan kepada organisasi besar (Ozmec et al., 2015). Syarikat

pembinaan kecil dilihat telah mengabaikan prestasi keselamatan dan menyalurkan isu keselamatan kepada pekerja-pekerja, yang bertanggungjawab terhadap keselamatan mereka sendiri. Mereka sering membiarkan pekerja untuk mengawal keselamatan diri sendiri dan kemudian menyalahkan pekerja apabila berlaku kemalangan (Floyde et al., 2013). Sebagai majikan mereka harus bertanggungjawab terhadap kebajikan pekerja mereka. Di tempat kerja, adalah tanggungjawab pekerja untuk melindungi diri mereka dengan memakai Peralatan Perlindungan Peribadi (PPE), seperti topi dan jaket keselamatan. Walau bagaimanapun, untuk memastikan pekerja mematuhi kod berpakaian dan menggunakan PPE, syarikat itu sendiri mesti membuat polisi untuk memastikan semua pekerja mematuhi kod pakaian dan mengamalkan budaya kerja yang selamat. Peranan ini adalah tanggungjawab pengurusan syarikat pembinaan sama ada syarikat berskala kecil atau besar.

Di samping itu, syarikat-syarikat besar mempunyai kesedaran yang lebih tinggi tentang keselamatan pekerja, dan lebih banyak latihan untuk pekerja pembinaan (Kheni et al., 2010). Di Malaysia, CIDB menganjurkan Kursus Latihan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Pembinaan (SICW) melibatkan pekerja tapak pembinaan, pengurus syarikat pembinaan dan penyelia keselamatan. Tujuan CIDB menjalankan latihan ini adalah untuk memberi pengetahuan, kesedaran dan kemahiran keselamatan kepada para pekerja sambil membentuk tindakan dan tingkah laku yang selamat untuk mengurangkan kemalangan di tempat kerja (Goh dan Abdullah, 2015). Walau bagaimanapun, pemilik atau pengurus syarikat-syarikat pembinaan bersaiz kecil mengabaikan latihan keselamatan dan mengharapkan para pekerja dapat belajar dan memahami sendiri mengenai keselamatan ketika mereka masuk ke tapak pembinaan. Syarikat-syarikat pembinaan kecil juga mengeneipkan latihan keselamatan kerana mereka mahu menjimatkan perbelanjaan syarikat.

Kajian yang lalu tentang keselamatan, kesihatan dan pekerjaan dalam syarikat pembinaan kecil telah menunjukkan bahawa terdapat ciri-ciri khas dalam syarikat ini yang mungkin mempunyai implikasi keselamatan yang penting. Syarikat-syarikat

pembinaan kecil kebiasaannya dikendalikan oleh pengurus dan pemilik yang sama. Dia bertanggungjawab untuk pelbagai tugas secara serentak seperti perancangan, pentadbiran, perakaunan, penawaran tender, dan melakukan kerja praktikal bersama para pekerja (Hasle dan Limborg, 2006). Syarikat-syarikat pembinaan kecil sepatutnya mempunyai pengurusan keselamatan yang efektif untuk memastikan mereka dapat bertahan dalam industri pembinaan.

Walaupun pelaksanaan OSH telah terbukti dapat mengurangkan kadar kemalangan di tapak pembinaan, namun syarikat pembinaan kecil masih mengabaikan tindakan untuk meningkatkan prestasi keselamatan. Hal ini menunjukkan terdapat halangan dan masalah untuk meningkatkan prestasi keselamatan yang dihadapi oleh syarikat pembinaan kecil. Bagi mengatasi halangan dan masalah ini, antara kaedah yang sesuai digunakan adalah dengan mengenalpasti Faktor Kejayaan Kritikal (FKK) untuk meningkatkan prestasi keselamatan. Terdapat dua kajian lepas yang telah menggunakan FKK untuk menyelesaikan isu keselamatan pekerja dalam industri pembinaan. Al Haadir dan Panuwatwanich, (2011) telah menjalankan kajian untuk mengenalpasti faktor kejayaan kritikal (FKK) bagi melaksanakan program keselamatan di antara syarikat pembinaan di Arab Saudi. Manakala Aksorn dan Hadikusumo (2008), pula menjalankan kajian untuk mengenalpasti FKK yang mempengaruhi prestasi program keselamatan dalam projek pembinaan di Thailand. Menurut Rockart (1979) FKK adalah beberapa perkara tertentu yang diamalkan yang boleh memastikan kejayaan prestasi daya saing sesebuah syarikat.

Di Malaysia, kajian mengenai prestasi keselamatan untuk syarikat pembinaan kecil adalah terhad. Terdapat banyak penyelidikan berkaitan keselamatan yang dapat dijumpai, namun kajian-kajian ini hanya tertumpu pada budaya keselamatan, tingkah laku keselamatan, amalan keselamatan dan prestasi keselamatan untuk syarikat besar (Nasrun et al., 2016; Ismail et al., 2012; Saifullah dan Faridah, 2012; dan Zakaria et al., 2010). Manakala, kajian yang difokuskan kepada syarikat-syarikat kecil dalam industri pembinaan telah dilakukan oleh (Kamal dan Flanagan, 2014; Surlenty et al.,

2011); Chuan et *al.*, 2014; dan Mohd Yusri et *al.*, 2012) di mana kajian ini hanya memberi tumpuan kepada ciri-ciri utama syarikat pembinaan kecil, strategi perniagaan kontraktor kecil, peraturan keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil, OSH dalam syarikat-syarikat kecil di Malaysia dan keberkesanan pengurusan keselamatan. Walaupun kajian di atas dilakukan untuk syarikat kecil dalam industri pembinaan, mereka tidak menyentuh berkenaan faktor-faktor kejayaan untuk meningkat prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil, oleh itu kajian ini hadir tepat pada masanya. Perbincangan di atas telah menghasilkan dua persoalan kajian.

- a) Apakah faktor faktor kejayaan kritikal yang dapat meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil?
- b) Apakah FKK yang terpenting untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil?

1.3 Objektif Kajian

Merujuk kepada persoalan kajian yang telah ditimbulkan, tiga objektif kajian dibangunkan iaitu:

- a) Untuk mengenalpasti faktor kejayaan kritikal (FKK) bagi meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil.
- b) Untuk menilai tahap kepentingan dan kedudukan setiap FKK bagi meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil.

- c) Untuk membangunkan model pelaksanaan FKK bagi meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil.

1.4 Skop Kajian

Kajian ini berfokus kepada peningkatan prestasi keselamatan bagi syarikat pembinaan kecil sahaja. Walaupun terdapat banyak kajian yang telah mengesahkan kekurangan kajian mengenai prestasi dan peranan syarikat pembinaan bagi pengurusan keselamatan di peringkat syarikat, tetapi disebabkan kekangan masa, kajian ini hanya memberi tumpuan kepada organisasi kecil kerana terdapat banyak isu-isu prestasi keselamatan dalam syarikat-syarikat kecil. Kajian ini akan melibatkan pakar dalam OSH seperti pegawai dan pengurus keselamatan tapak pembinaan, jawatankuasa keselamatan dan pengurus projek di negeri Johor sahaja. Pendapat mereka mengenai faktor-faktor kejayaan untuk meningkatkan prestasi keselamatan akan dikenalpasti dan dikaji.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharap dapat menolong syarikat pembinaan kecil dan pemilik untuk meningkatkan prestasi keselamatan di tapak pembinaan untuk jaminan keselamatan pekerja. Di samping itu, kajian ini juga diharapkan dapat membantu Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH) dan Institut Keselamatan, Keselamatan dan Kesihatan Nasional (NIOSH) untuk membuat garis panduan khas

bagi syarikat pembinaan kecil melaksanakan OSH dengan lebih baik. Kajian ini juga diharapkan dapat menjadi panduan kepada badan berautoriti seperti DOSH melaksanakan latihan keselamatan yang lebih komprehensif kepada pekerja pembinaan.

1.6 Metodologi Kajian

Secara umumnya, metodologi kajian adalah proses-proses yang dilalui untuk mencapai objektif yang telah ditetapkan sebelum ini. Untuk tujuan ini, kajian mendalam diperlukan untuk mencapai objektif kajian. Kaedah yang digunakan untuk membantu hala tuju kajian ialah:

1.6.1 Kajian Literatur

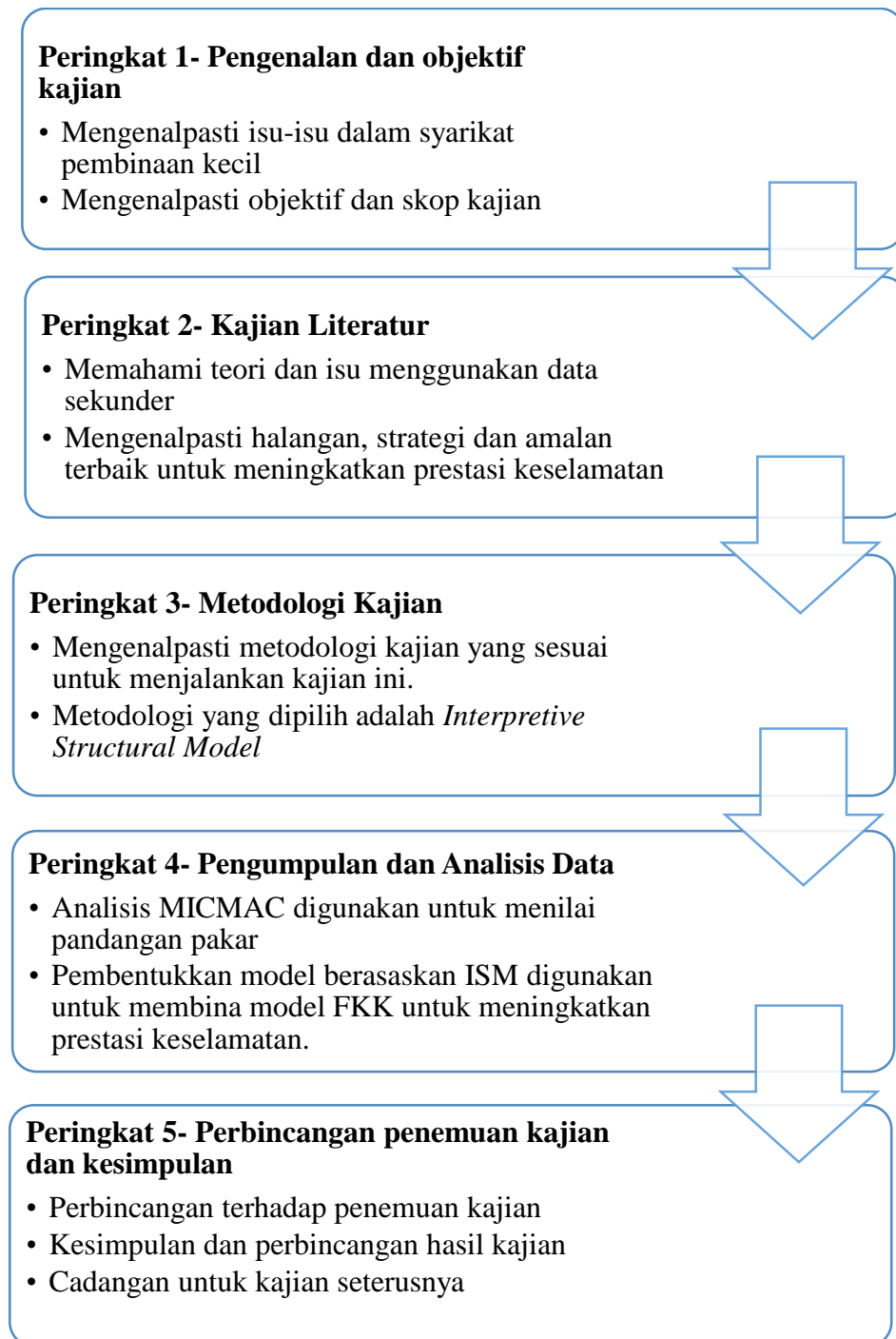
Kajian literatur telah dijalankan dengan merujuk kepada bahan-bahan ilmiah seperti buku, artikel, jurnal, risalah, dokumen kontrak, kertas seminar, keratan akhbar, dan kajian terdahulu yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam industri pembinaan. Melalui pembacaan yang mendalam, maka pernyataan masalah dan persoalan kajian dapat dibentuk dan objektif kajian telah dikembangkan.

Di samping itu, kajian literatur membantu untuk mengenal pasti isu dan halangan untuk meningkatkan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan di peringkat pengurusan atasan dalam syarikat pembinaan kecil. Melalui kajian literatur

juga faktor-faktor kejayaan untuk meningkatkan prestasi keselamatan dapat dikenalpasti.

1.6.2 Pandangan Pakar

Aktiviti penyelidikan selanjutnya adalah untuk mengesahkan FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam syarikat pembinaan kecil. 5 pakar minimum dari bidang keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang terlibat dalam industri pembinaan akan dipilih. Pendapat mereka tentang FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan di syarikat pembinaan kecil akan dipertimbangkan. Untuk mencari pandangan pakar, kaedah dalam ISM yang dipanggil *Structural Self-Interaction Matrix* (SSIM) akan digunakan oleh pengkaji. Pengkaji akan menghantar borang SSIM kosong kepada pakar melalui e-mel lengkap dengan arahan mengenai cara mengisi SSIM. Pendapat daripada pakar adalah penting untuk mengesahkan FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan yang telah dikenal pasti dari kajian literatur.



Rajah 1.1 Carta aliran fasa-fasa kajian

1.7 Susunatur Bab

Secara ringkas, terdapat enam bab yang akan dibentuk secara beransur-ansur dalam penulisan kajian ini. Berikut adalah beberapa bab yang terkandung dalam kajian ini.

Bab 1 menerangkan asas kajian dan maklumat umum terdiri daripada pengenalan, beberapa isu dalam pernyataan masalah, objektif penyelidikan, skop dan limitasi kajian, kepentingan kajian, metodologi kajian dan susunatur bab.

Bab 2 akan menerangkan mengenai amalan semasa keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam syarikat-syarikat pembinaan kecil di Malaysia, kadar kematian dan kemalangan dalam industri pembinaan Malaysia, definisi dan kriteria syarikat pembinaan kecil. Bab ini juga menerangkan tentang perkara pokok kajian ini dijalankan iaitu berkaitan halangan, strategi dan amalan terbaik untuk meningkatkan prestasi keselamatan dalam industri pembina

Bab 3 akan menerangkan teknik dan kaedah yang digunakan untuk menjalankan kajian ini. Metodologi yang digunakan dalam bab ini adalah melalui kajian literatur dan pendapat pakar. Pegkaji akan menggunakan kaedah *Interpretive Structural Model* (ISM) untuk menganalisis data yang dikumpulkan daripada pendapat ahli dalam bidang OSH. Teknik yang digunakan dalam ISM untuk menganalisis dan mengumpulkan data akan dijelaskan dalam bab ini.

Bab 4 menerangkan tentang proses analisis data yang akan dijalankan. *Matrice d'Impacts Croisés Multiplikasi Appliquée á un Classement* (MICMAC) dan pembentukan model berasaskan ISM akan dikupas secara terperinci dalam bab ini.

Hasil daripada proses analisis akan dibentangkan dan model FKK untuk meningkatkan prestasi keselamatan akan dibangunkan.

Bab 5 ini akan menjelaskan penemuan kajian berdasarkan tiga objektif yang telah ditetapkan. Keputusan terhadap analisis pendapat pakar dalam bab 4 akan dibincangkan. Secara umumnya, bab ini bertujuan untuk membincangkan perbezaan di antara dapatan daripada kajian literatur dan keputusan pendapat pakar.

Bab 6 adalah bab akhir untuk kajian ini. Bab ini akan menyimpulkan keseluruhan penemuan kajian. Limitasi kajian akan ditentukan untuk menjadi panduan kepada pengkaji seterusnya untuk menjalankan penyelidikan yang lebih komprehensif. Cadangan untuk penyelidikan masa depan juga akan dinyatakan.

RUJUKAN

- Abudayyeh, O., Fredericks, T. K., Butt, S. E., & Shaar, A. (2006). An investigation of management's commitment to construction safety. *International Journal of Project Management*, 24(2), 167–174.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.07.005>
- Aksorn, T., & Hadikusumo, B. H. W. (2008). Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. *Safety Science*, 46(4), 709–727. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.006>
- Al Haadir, S., & Panuwatwanich, K. (2011). Critical success factors for safety program implementation among construction companies in Saudi Arabia. In *Procedia Engineering* (Vol. 14, pp. 148–155).
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.07.017>
- Alarcón, L. F., Acuña, D., Diethelm, S., & Pellicer, E. (2016). Strategies for improving safety performance in construction firms. *Accident Analysis & Prevention*, 94, 107–118. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.05.021>
- Alexander, K. "Facilities Management: Overview." *Facilities Management London: Theory and Practice* (1996): 1-12.
- Ashill, N. J., Carruthers, J., & Krisjanous, J. (2006). The effect of management commitment to service quality on frontline employees' affective and performance outcomes: an empirical investigation of the New Zealand public healthcare sector. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 11(4), 271–287. <https://doi.org/10.1002/nvsm.281>
- Buchanan, S. N., Nickels, L., & Morello, J. (2005). Occupational Health Among Chicago Day Laborers: An Exploratory Study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 60(5), 276–280. <https://doi.org/10.3200/AEOH.60.5.276-280>
- Cagno, E., Micheli, G. J. L., Masi, D., & Jacinto, C. (2013). Economic evaluation of OSH and its way to SMEs: A constructive review. *Safety Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.08.016>

- Champoux, D., & Brun, J.-P. (2003). Occupational health and safety management in small size enterprises: an overview of the situation and avenues for intervention and research. *Safety Science*, *41*(4), 301–318. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(02\)00043-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00043-7)
- Charehzehi, A., & Ahankoob, A. (2012). Enhancement of safety performance at construction site. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, *5*(1), 303–312.
- Cheng, E. W. L., Li, H., Fang, D. P., Xie, & F, F. (2004). Construction safety management : an exploratory study from China. *Construction Innovation*, (4), 229–241.
- Chuan, T. M. A. Y., Ming, T. A. N. C., & Lin, A. N. G. F. (2014). Business Strategies of Small and Medium Sized Contractors in Malaysia. *International Review of Basic and Applied Sciences*, (2012), 131–141.
- Cooper, M. D. (2006). Exploratory analyses of the effects of managerial support and feedback consequences on behavioral safety maintenance. *Journal of Organizational Behavior Management*, *26*(3), 41–82.
https://doi.org/10.1300/J075v26n03_01
- Deros, baba M., Ismail, A. R., & Yusof, M. Y. M. (2012). Conformity To Occupational Safety and Health Regulations in Small and Medium Enterprises. *Journal of Occupational Safety and Health*, *9*(1), 1–6.
<https://doi.org/10.3844/ajassp.2014.499.504>
- Elyna Myeda, N., & Pitt, M. (2014). Facilities management in Malaysia. *Facilities*, *32*(9/10), 490–508. <https://doi.org/10.1108/F-02-2012-0012>
- Fang, D. P., Xie, F., Huang, X. Y., & Li, H. (2004). Factor analysis-based studies on construction workplace safety management in China. *International Journal of Project Management*, *22*(1), 43–49. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00115-1](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00115-1)
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2009). Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety Science*, *47*(7), 980–991. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2008.10.022>

- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2014). Safety leadership, risk management and safety performance in Spanish firms. *Safety Science*, *70*, 295–307. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.07.010>
- Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R., & D’Cruz, M. (2013). Review: The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. *Safety Science*, *60*, 69–76. Retrieved from <http://10.0.3.248/j.ssci.2013.06.012%5Cnhttps://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0925753513001410&site=eds-live&scope=site>
- Gilkey, D. P., Keefe, T. J., Hautaluoma, J. E., Bigelow, P. L., Herron, R. E., & Stanley, S. A. (2003). Management commitment to safety and health in residential construction: HomeSafe spending trends 1991-1999. *Work (Reading, Mass.)*, *20*(1), 35–44.
- Gillen, M., Kools, S., McCall, C., Sum, J., & Moulden, K. (2004). Construction managers’ perceptions of construction safety practices in small and large firms: a qualitative investigation. *Work (Reading, Mass.)*, *23*(3), 233–243.
- Glendon, I. (2016). Safety climate factors , group differences and safety behavior in road construction. *Safety Science*, *39* (2001)(February), 157–188. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(01\)00006-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(01)00006-6)
- Goh, A., & Abdullah, M. N. (2015). Jurnal Teknologi Full paper A Review on the Effectiveness of Safety Training Methods for Malaysia, *2*, 9–13.
- Grote, G., & Kunzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. *Safety Science*, *34*(1–3), 131–150. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00010-2](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00010-2)
- Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & González, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, *84*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.11.020>
- Hallowell, M. R., & Calhoun, M. E. (2011). Interrelationships among Highly Effective Construction Injury Prevention Strategies. *Journal of Construction Engineering and Management*, *137*(11), 985–993.

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000354](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000354)

- Hallowell, M. R., & Gambatese, J. A. (2009). Construction Safety Risk Mitigation. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(December), 1316–1323. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000107](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000107)
- Harper, R. S. ., & Koehn, E. . c. (1998). Managing industrial construction safety in Southeast Texas. *Journal of Construction Engineering and Management*, 124(6), 452–457. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1998\)124:6\(452\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1998)124:6(452))
- Hasle, P., Bager, B., & Granerud, L. (2010). Small enterprises - Accountants as occupational health and safety intermediaries. *Safety Science*, 48(3), 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2009.09.008>
- Hasle, P., & Limborg, H. J. rgen. (2006). A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Industrial Health*, 44(1), 6–12. <https://doi.org/10.2486/indhealth.44.6>
- Hinze, J., & Figone, L. A. (1988). *Subcontractor safety as influenced by general contractors on large projects. Source Document 39.*
- Hinze, J., Hallowell, M., & Baud, K. (2013). Construction-Safety Best Practices and Relationships to Safety Performance. *Journal of Construction Engineering and Management American Society Civil Engineering*, 139(10), 1–8. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000751](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000751).
- Hinze, J., & Harrison, C. (1981). SAFETY PROGRAMS IN LARGE CONSTRUCTION FIRMS. *Journal of the Construction Division*. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0019615173&partnerID=tZOtx3y1>
- Hinze, J., & Huang, X. (2006). Owner ' s Role in Construction Safety. *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(2), 164–173. <https://doi.org/10.1061/?ASCE?0733-9364?2006?132:2?164?CE>
- Hinze, J., & Raboud, P. (1988). Safety on Large Building Construction Projects. *Journal Construction and Engineering Management*, 114(2), 286–293. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1988\)114:2\(286\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1988)114:2(286))
- Hinze, J., & Wilson, G. (2000). Moving toward a Zero Injury Objective. *Journal of*

Construction Engineering and Management, 3–42.

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733)

Holt, A. S. J. (2008). *Principles of Construction Safety. Principles of Construction Safety*. <https://doi.org/10.1002/9780470690529>

Ismail, F., Ahmad, N., Janipha, N. A. I., & Ismail, R. (2012). Assessing the Behavioural Factors' of Safety Culture for the Malaysian Construction Companies. *ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies (AcE-Bs), Savoy Homann Bidakara Hotel, 15-17 June 2011, Bandung, Indonesia*, 36(0), 573–582. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.063>

Jagarajan, R. (2015). *A structured critical success factors model for the implementation of green retrofit projects rehmaashini jagarajan universiti teknologi malaysia*.

Jaselskis, E. J., Anderson, S. D., & Russell, J. S. (1996). STRATEGIES FOR Acideving Excellence In Construction Safety Performance By Edward J . Jaselskis , t Associate Member , ASCE , Stuart D . Anderson , z Associate Member , ASCE , and Jeffrey S . Russell / Member , ASCE. *Journal of Construction Engineering and Management*, 122(1), 61–70.

Kamal, E. M., & Flanagan, R. (2014). Key Characteristics of Rural Construction SMEs. *Journal of Construction in Developing Countries*, 19(2), 1–13.

Kheni, N. A., Gibb, A. G. F., & Dainty, A. R. J. (2010). Health and safety management within small- and medium-sized enterprises (SMEs) in developing countries: Study of contextual influences. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(10), 1104–1115.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000218](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000218)

Koo, T. H., Surlenty, L., & Hung, D. K. M. (2011). Occupational Safety and Health (OSH) in Malaysian Small and Medium Enterprise (SME) and Effective Safety Management Practices. *International Journal of Business and Technopreneurship*, 1(2), Abas, A. B. L., Said, A. R. B. M., Mohammed, M. A.

Lai, D. N. C., Liu, M., & Ling, F. Y. Y. (2011). A comparative study on adopting human resource practices for safety management on construction projects in the United States and Singapore. *International Journal of Project Management*,

29(8), 1018–1032. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.11.004>

- Levitt, R. E., & Parker, H. W. (1976). Reducing construction accidents—top management's role. *Journal of the Construction Division*, 102(3), 465–478. Retrieved from <http://cedb.asce.org/cgi/WWWdisplay.cgi?5012384>
- Lin, J., & Mills, A. (2001). Measuring the occupational health and safety performance of construction companies in Australia. *Facilities*, 19(3/4), 131–139. <https://doi.org/10.1108/02632770110381676>
- Man, C. (2010). DOSH on SMI issues and solutions. *AboutSafety.com*.
- Mat Naim, A., Abdul Hakim, M., Mei, J. L. Y., & Ting, L. S. (2015). Critical success factors of project quality management system for Malaysian construction industry. *Jurnal Teknologi*, 74(2), 123–131. <https://doi.org/10.11113/jt.v74.4532>
- Mayhew, C., & Quinlan, M. (1997). Subcontracting and occupational health and safety in the residential building industry. *Industrial Relations Journal*, 28(3), 192–205. <https://doi.org/10.1111/1468-2338.00054>
- Mayhew, C., Quinlan, M., & Ferris, R. (1997). The effects of subcontracting/outsourcing on Occupational Health and Safety: Survey evidence from four Australian industries. In *Safety Science* (Vol. 25, pp. 163–178). [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(97\)00014-3](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(97)00014-3)
- Miles, R. E., & Ritchie, J. B. (1971). Participative Management: Quality vs. Quantity. *California Management Review*, 13(4), 48–56. <https://doi.org/10.2307/41164319>
- Miller, K. I., & Monge, P. R. (1986). PARTICIPATION, SATISFACTION, AND PRODUCTIVITY: A META-ANALYTIC REVIEW. *Academy of Management Journal*, 29(4), 727–753. <https://doi.org/10.2307/255942>
- Mohamed, S. (2002). Safety Climate in Construction Site Environments. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(5), 375–384. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2002\)128:5\(375\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128:5(375))
- Mohd Zaidi Mat saat, Chandrakantan Subramaniam, F. M. S. (n.d.). Research Issues in Safety Performance: A Literature Review, 5(2), 143–147.

- Nasrun, M., Nawi, M., Ibrahim, S. H., Affandi, R., & Rosli, N. A. (2016). Factor Affecting Safety Performance Construction Industry, *6*, 280–285.
- Nevhage, B., & Lindahl, H. (2008). A conceptual model, methodology and tool to evaluate safety performance in an organization, 1–71.
- Okoye, P. U., & Okolie, K. C. (2014). Exploratory Study of the Cost of Health and Safety Performance of Building Contractors in South-East Nigeria. *British Journal of Environmental Sciences*, *2*(1), 21–33.
- Olutuase, S. O. (2014). A Study of Safety Management in the Nigerian Construction Industry. *IOSR Journal of Business and Management Ver. V*, *16*(3), 2319–7668. Retrieved from www.iosrjournals.org
- Ozmeç, M. N., Karlsen, I. L., Kines, P., Andersen, L. P. S., & Nielsen, K. J. (2015). Negotiating safety practice in small construction companies. *Safety Science*, *71*(PC), 275–281. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.03.016>
- Rahim, A., Hamid, A., Zaimi, M., Majid, A., & Singh, B. (2008). Causes of Accidents At Construction Sites. *Malaysian Journal of Civil Engineering*, *20*(202), 242–259.
- Razuri, C., Alarcón, L. F., & Diethelm, S. (2007). Evaluating the effectiveness of safety management practices and strategies in construction projects. *Lean Construction: A New Paradigm for Managing Capital Projects - 15th IGLC Conference*, 271–281. Retrieved from https://www.engineeringvillage.com/share/document.url?mid=cpx_6e3d60139f8fc2f19M63d92061377553&database=cpx
- Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, *57*(2), 81–93. <https://doi.org/Article>
- Saifullah, N. M., & Ismail, F. (2012). Integration of Occupational Safety and Health during Pre-construction Stage in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *35*(December 2011), 603–610. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.127>
- Samelson, N. M., & Levitt, R. E. (1982). Owner's guidelines for selecting safe contractors. *Journal of Construction Division, ASCE*, *108*(4), 617–623.

- Sawacha, E., Naoum, S., & Fong, D. (1999). Factors affecting safety performance on construction sites. *International Journal of Project Management*, 17(5), 309–315. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00042-8](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00042-8)
- Seminar, A. P. (2015). Challenging The Norms : Total Osh Protection For Malaysian Social Security Organization.
- Singh, M. D., & Kant, R. (2008). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *UK International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 141–150. <https://doi.org/10.1080/17509653.2008.10671042>
- Singh, R. K. (2011). Analyzing the interaction of factors for success of total quality management in SMEs. *Asian Journal on Quality*, 12(1), 6–19. <https://doi.org/10.1108/15982681111140516>
- Singh, R. K., Garg, S. K., Deshmukh, S. G., & Kumar, M. (2007). Modelling of critical success factors for implementation of AMTs. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 232–250. <https://doi.org/10.1108/17465660710834444>
- Sunindijo, R. Y. (2015). Improving safety among small organisations in the construction industry: Key barriers and improvement strategies. *Procedia Engineering*, 125, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.017>
- Takala, J., Hämäläinen, P., Saarela, K. L., Yun, L. Y., Manickam, K., Jin, T. W., ... Lin, G. S. (2014). Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 11(5), 326–37. <https://doi.org/10.1080/15459624.2013.863131>
- Tam, C. M., Zeng, S. X., & Deng, Z. M. (2004). Identifying elements of poor construction safety management in China. *Safety Science*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2003.09.001>
- Tay, L., & Ooi, J. T. L. (2001). Facilities management: a “Jack of all trades”? *Facilities*, 19(10), 357–363. <https://doi.org/10.1108/EUM00000000005534>
- Teo, E. A. L., Ling, F. Y. Y., & Chong, A. F. W. (2005). Framework for project managers to manage construction safety. *International Journal of Project Management*, 23(4), 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.09.001>

- Varcoe, B. (2000). Implications for facility management of the changing business climate, *18*(10), 383–391.
- 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*(6), 2082–2093.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>
- Wachter, J. K., & Yorio, P. L. (2014). A system of safety management practices and worker engagement for reducing and preventing accidents: An empirical and theoretical investigation. *Accident Analysis and Prevention*, *68*, 117–130.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.07.029>
- Wadick, P. (2010). Safety culture among subcontractors in the domestic housing construction industry. *Structural Survey*, *28*(2), 108–120.
<https://doi.org/10.1108/02630801011044217>
- Wu, X., Liu, Q., Zhang, L., Skibniewski, M. J., & Wang, Y. (2015). Prospective safety performance evaluation on construction sites. *Accident Analysis & Prevention*, *78*, 58–72. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.02.003>
- Zhao, J., Joas, R., Abel, J., Marques, T., & Suikkanen, J. (2013). Process safety challenges for SMEs in China. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *26*(5), 880–886. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2012.09.003>