

Analisis Hubungan Kemahiran dengan Kecekapan Teknik Firma Perkhidmatan di Malaysia

(Analysis of Relationship between Skills and Technical Efficiency of Service Firm in Malaysia)

Noorasiah Sulaiman
Nursaliha Abd Ghafar
(Fakulti Ekonomi dan Pengurusan, Universiti Kebangsaan Malaysia)

ABSTRAK

Kajian ini menganalisis hubungan antara kemahiran dengan tahap kecekapan teknik firma dalam sektor perkhidmatan di Malaysia. Kemahiran dikategorikan kepada enam dimensi, iaitu kemahiran berkomunikasi secara efektif; kemahiran berfikir secara kritis dan menyelesaikan masalah; kemahiran bekerja secara berpasukan; kemahiran etika dan moral dalam profesion; kemahiran keusahawanan; dan kemahiran pengurusan. Kajian ini berasaskan 130 buah firma perkhidmatan yang diperolehi daripada kajian lapangan pada 2014. Objektif kajian ialah menganalisis hubungan antara kemahiran dengan tahap kecekapan firma. Kajian ini menggunakan analisis sempadan stokastik (SFA) dalam mengukur tahap kecekapan teknik firma, sementara model persamaan berstruktur (SEM) menggunakan perisian SmartPLS dalam menganalisis hubungan antara kemahiran dan kecekapan. Dapatan menunjukkan tahap kecekapan teknik firma perkhidmatan secara relatifnya adalah rendah. Selanjutnya, hanya kemahiran bekerja secara berpasukan sahaja yang secara positif mempengaruhi tingkat kecekapan firma, manakala kemahiran beretika dan moral dalam profesion dan kemahiran berkomunikasi secara efektif mempengaruhi tahap kecekapan secara negatif dalam sektor yang dikaji.

Kata kunci: Kecekapan teknik; kemahiran; firma perkhidmatan; analisis sempadan stokastik; SmartPLS

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between skills and firms' technical efficiency in the services sector in Malaysia. Skills are categorized into six dimensions, namely effective communication skills; critical thinking skills and problem solving; teamwork skills; ethical and moral skills in the profession; entrepreneurial skills; and management skills. This study is based on 130 service firms obtained from field studies in 2014. The objective of the study is to analyze the relationship between skills and firm technical efficiency. This study uses stochastic frontier analysis (SFA) in measuring the firm's technical efficiency, while the structural equation model (SEM) uses the SmartPLS software in analyzing the relationship between skills and efficiency. The findings show that the level of technical efficiency of the service firm is relatively low. Furthermore, only the teamwork skills that positively influence the firm's level of efficiency, while ethical and moral skills in the profession and effective communication skills negatively affect level of efficiency in the sector studied.

Keywords: Technical efficiency; Skills, service firm; stochastic frontier analysis; SmartPLS

PENGENALAN

Globalisasi yang telah mengubah ekonomi daripada berasaskan pengeluaran kepada berasaskan pengetahuan menekankan kepada tenaga kerja yang berpengetahuan, berkemahiran dan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam proses pengeluaran, di samping pencapaian output yang tinggi (World Bank 2003). Seiring dengan kemajuan dalam teknologi komunikasi dan maklumat, Malaysia dilihat telah mengalami perubahan dalam ekonomi, khususnya dari segi keperluan kemahiran tenaga kerja (Constantine 2006). Justeru itu, kemunculan ekonomi berasaskan pengetahuan dan tempat kerja prestasi tinggi telah menyumbang kepada kepentingan dan peningkatan permintaan untuk kemahiran generik (Sung 2013; Grugulis & Stoyanova 2011; Ashton & Sung 2002; Field & Mawer 1996) di mana tenaga kerja yang kompeten dan lengkap dengan pelbagai kemahiran diperlukan dalam pasaran (World Bank 2003). Kemahiran ini kini dianggap sangat penting bagi perusahaan perniagaan pada abad ke-21, selain daripada kecekapan teknik.

Statistik menunjukkan jumlah tenaga kerja mahir di negara ini masih rendah. Dilaporkan purata tenaga kerja mahir adalah sekitar 25.0% daripada jumlah keseluruhan guna tenaga bagi tempoh 2010 hingga 2015 (Banci Penyiasatan Tenaga Buruh 2015). Kajian empirik turut menunjukkan tenaga kerja mahir masih lagi kekurangan dan ini menjadi salah satu faktor utama yang menyumbang kepada ketidakcekapan sesebuah firma/organisasi. Ini dibuktikan melalui kajian yang dibuat oleh Abdullah (1997), Ismail dan Nyet Fung (2002), Ismail et al. (2015) dan Sulaiman, Ismail dan Saukani (2016). Di samping keperluan terhadap tenaga kerja mahir, keperluan terhadap kemahiran generik (*soft skills*) dan bakat istimewa turut diutamakan oleh majikan dalam mengambil pekerja (Said 2006). Majikan kini lebih mengutamakan kepelbagaian dalam kemahiran generik yang dimiliki oleh pekerja dan ini menjadi satu cabaran kepada pencari pekerjaan.

Justeru itu, pekerja yang memiliki kemahiran yang pelbagai dianggap sebagai pekerja yang produktif dan cekap, malah penyumbang kepada daya saing sesebuah firma/organisasi, industri mahupun sektor ekonomi (Yusoff et al. 2014). Oleh kerana tahap kecekapan menjadi penentu kepada daya saing maka prestasi sesebuah firma sering dikaitkan dengan produktiviti dan kecekapan (Porter 2004). Kajian empirik telah membuktikan bahawa kemahiran pekerja berupaya mempengaruhi tingkat kecekapan firma/organisasi. Kajian Kisaka, Kising dan Wafubwa (2014) terhadap firma perbankan di Kenya mendapati bahawa tahap kecekapan firma meningkat jika mengambil pekerja, khususnya pengurus yang mempunyai tingkat kemahiran *soft skills* yang tinggi, di samping mempunyai kualiti modal manusia yang baik, iaitu tahap pendidikan, tingkat pengalaman, dan mengikuti latihan. Dapatan kajian ini konsisten dengan dapatan kajian Jones (1994), Kirkley, Squires dan Strand (1998), Gallacher (2001), Ugur (2004) dan Bottazzi, Secchi dan Tamagni (2006) yang turut mengiktiraf bahawa tahap kemahiran pengurus-pengurus adalah faktor utama yang menyumbang kepada tahap kecekapan firma. Kajian Kirkley et al. (1998) dan Viswanathan et al. (2000) juga menunjukkan kemahiran mengurus dalam kalangan ketua juragan/ketua nelayan menyumbang kepada tahap kecekapan yang tinggi dalam mengendalikan sesebuah kapal perikanan.

Di Malaysia sendiri, kajian berhubung tahap kecekapan firma tidak asing lagi dalam kalangan para pengkaji. Antaranya kajian yang dibuat oleh Abu Mansor dan Radam (2000); Md. Saad et al. (2007); Ismail dan Zainal Abidin (2006); Ismail dan Sulaiman (2007); Sulaiman dan Ismail (2007); Ismail dan Tendot (2008); Radam et al. (2009); Adni, Omar dan Mohd Tarmizi (2012); Salleh (2012); Applanaidu et al. (2014); Samsudin et al. (2014); Sulaiman, Yusof dan Ismail (2015);

Abdullah et al. (2017) dan Abdullah, Wei Sieng dan Isa (2018). Sungguhpun kajian lepas menganalisis secara khusus faktor-faktor yang menentukan tingkat kecekapan firma, namun aspek kemahiran, khususnya kemahiran generik tidak dikaji secara spesifik. Kesemua kajian yang dinyatakan di atas hanya menganalisis faktor-faktor penentu (selain kemahiran) kepada kecekapan firma. Antara faktor penentu yang lazim di analisis oleh ramai pengkaji ialah tahap penggunaan teknologi yang digunakan (ini termasuk tahap penggunaan komputer) (Abu Mansor & Radam 2000; Sulaiman & Ismail 2007; Abdullah et al. 2017; Abullah et al. 2018), saiz firma (Sulaiman & Ismail 2007; Mohd Noor & Ismail 2007; Abullah et al. 2018), tingkat upah (Abdullah et al. 2017); tahap pendidikan pengusaha (Sulaiman & Ismailn2007); tahap pendidikan pekerja (Abullah et al. 2018), perbelanjaan latihan dan perbelanjaan untuk penyelidikan dan pembangunan (Ismail & Sulaiman, 2007; Abullah et al. 2018)

Justeru itu, kajian ini menganalisis tahap kecekapan firma dalam konteks berbeza di mana kemahiran generik dijangka mempunyai pengaruh yang besar terhadap kecekapan. Ini kerana aspek kemahiran pekerja dinilai secara spesifik dengan mengkategorikan kemahiran kepada enam dimensi, iaitu kemahiran berkomunikasi secara efektif, kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah, kemahiran bekerja secara berpasukan, kemahiran etika dan moral dalam profesion, kemahiran pengurusan dan kemahiran keusahawanan. Atas justifikasi di atas, masih terdapat jurang yang perlu dikaji dan dapatan kajian ini menyumbang kepada bidang pengkajian kecekapan dan hubungannya dengan aspek kemahiran secara lebih spesifik. Di samping itu, kajian ke atas firma perkhidmatan adalah amat relevan dalam konteks Malaysia disebabkan sektor ini adalah penyumbang terbesar kepada guna tenaga dan keluaran dalam negara kasar (KDNK) negara (Banci Penyiasatan Tenaga Buruh, 2017; Laporan Ekonomi 2017/2018). Objektif kajian ini ialah menganalisis hubungan antara pelbagai kemahiran generik dengan tingkat kecekapan firma perkhidmatan menggunakan Model Persamaan Berstruktur (SEM).

Perbincangan dalam penulisan ini di struktur kepada lima bahagian. Bahagian seterusnya, kedua ialah perbincangan kajian literatur mengenai tahap kecekapan dan keperluan kemahiran dengan tahap kecekapan firma. Bahagian ketiga adalah metodologi kajian yang mengandungi penjelasan tentang sumber data, keterangan bagi soal selidik, penganggaran tahap kecekapan dan pembinaan hipotesis. Bahagian keempat, dapatan kajian yang terbahagi kepada analisis profil firma dan pengusaha secara deskriptif, diikuti oleh keputusan ujian kesahan dan ujian kebolehppercayaan. Selanjutnya perbincangan mengenai keputusan hipotesis bagi tingkat kecekapan firma yang dikaji dengan setiap aspek kemahiran pekerja. Di akhir penulisan ialah kesimpulan bagi kajian ini.

KAJIAN LITERATUR

TAHAP KECEKAPAN TEKNIK

Kecekapan teknik merujuk kepada kemampuan firma untuk mengeluarkan output yang paling maksima dengan menggunakan satu set faktor pengeluaran (input) yang diberi. Farrell (1957) mendefinisikan kecekapan teknik sebagai penghasilan output yang berasaskan beberapa input yang digunakan dalam sesuatu pengeluaran. Kajian terawal oleh Bessent dan Bessent (1979) telah membandingkan tahap kecekapan sekolah-sekolah di Amerika Syarikat. Selanjutnya kajian Isabel dan Tatiane (2011) turut menganalisis tahap kecekapan sekolah-sekolah awam di Brazil. Di bidang kesihatan pula, kajian Nunamaker dan Lewin (1983) dan Sherman (1984) telah mengukur tahap kecekapan perkhidmatan hospital. Selanjutnya kajian oleh Hollingsworth (2008) dan Nayar dan Ozcan (2008), sementara kajian Yauheniyavarabyova dan Jonasschreyögg (2013) telah mengkaji

tahap kecekapan hospital awam secara lebih meluas, iaitu di negara-negara OECD. Kajian Baten, Kamil dan Fatama (2009) dan Fu, Sun dan Zhou (2011) pula telah mengukur tahap kecekapan teknik firma di negara Bangladesh dan di China. Sektor kewangan juga turut diliputi menerusi kajian yang dibuat oleh Chen, Chen dan Peng (2008) yang mengkaji tahap kecekapan firma perkhidmatan kewangan.

Di Malaysia sendiri, kajian kecekapan teknik terhadap firma di sektor pembuatan mahupun sektor perkhidmatan tidak asing lagi kepada pengkaji tempatan. Antaranya ialah kajian Ismail dan Zainal Abidin (2006), diikuti kajian Ismail dan Sulaiman (2007) dan Ismail dan Tendot (2008), terhadap tingkat kecekapan teknik firma pembuatan. Kajian terkini oleh Abdullah et al. (2017) dan Abullah et al. (2018). Sementara kajian terhadap kecekapan teknik firma di dalam sektor perkhidmatan turut dibuat oleh Sulaiman dan Ismail (2007). Sektor pendidikan turut dikaji menerusi kajian Salleh (2012) dan Sulaiman, Yusof dan Ismail (2015) mengkaji tahap kecekapan teknik di institusi pengajian tinggi. Sektor perkhidmatan kewangan yang melibatkan tahap kecekapan dalam kalangan firma perbankan turut dikaji oleh Radam et al. (2009), firma perkhidmatan insuran (Abu Mansor & Radam 2000; Md. Saad et al. 2007; Adni et al. 2012), sementara Applanaidu et al. (2014) dan Samsudin et al. (2014) dibuat ke atas sektor perkhidmatan hospital di Malaysia.

Sungguhpun terdapat banyak kajian yang mengkaji tahap kecekapan teknik firma di sektor pembuatan dan perkhidmatan, namun analisis lanjut hanya tertumpu kepada faktor-faktor penentu bagi kecekapan, tanpa mengkaji hubungan antara tahap kecekapan dengan aspek keperluan kemahiran pekerja secara lebih spesifik. Antara faktor penentu bagi tahap kecekapan firma yang di analisis oleh ramai pengkaji ialah tahap penggunaan teknologi yang digunakan oleh firma (ini termasuk tahap penggunaan komputer), saiz firma (berdasarkan jumlah pekerja atau jumlah modal dimiliki), status firma (firma utama atau subkontrak), tempoh firma beroperasi, jumlah aset dimiliki, tahap pendidikan pengusaha, peratus perbelanjaan untuk latihan dan peratus perbelanjaan untuk penyelidikan dan pembangunan (Abu Mansor & Radam 2000; Md. Saad et al. 2007; Ismail & Zainal Abidin 2006; Ismail & Sulaiman 2007; Sulaiman & Ismail 2007; Ismail & Tendot 2008; Radam et al. 2009; Adni et al. 2012; Salleh 2012; Applanaidu et al. 2014; Samsudin et al. 2014; Sulaiman et al. 2015; Abdullah et al. 2017; Abullah et al. 2018).

KEPERLUAN KEMAHIRAN DAN TAHAP KECEKAPAN

Kemahiran dilihat begitu kritikal dalam dunia pekerjaan semasa yang bersifat global dan sentiasa mengalami perubahan dari sudut penggunaan teknologi yang berubah begitu pantas (World Bank Report 2003). Dalam konteks Malaysia yang meletakkan pencapaian status sebuah negara maju dan kekal berdaya saing di peringkat antarabangsa, sudah pasti memerlukan sumber manusia yang berkualiti tinggi dalam pelbagai sektor ekonomi, khususnya sektor perkhidmatan yang menjadi skop kajian ini. Sumber manusia yang cekap dan berkualiti mampu menggunakan pengetahuan dan menguasai perubahan teknologi yang pantas menjadi keperluan para majikan pada era globalisasi, khususnya bagi Revolusi Perindustrian 4.0 (IR4.0) (Schwab 2017). Pekerja berpengetahuan (*knowledge-worker*) diperlukan untuk memenuhi keperluan industri dan ini selari dengan kehendak majikan untuk menggerakkan perniagaan seiring dengan pertumbuhan ekonomi Husain dan Mustapha (2009).

Justeru itu, bukan sahaja kelayakan akademik yang cemerlang diperlukan, malah pencari-pencari kerja perlu menguasai pelbagai kemahiran seperti kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif, kemahiran komunikasi dan seumpamanya. Pernyataan ini disokong oleh ACNielsen (2000) yang melakukan kajian mengenai tahap kepuasan majikan

terhadap kemahiran graduan dalam aspek pemilihan pekerja dalam industri. Kajiannya mendapati kebanyakan majikan lebih mengutamakan calon yang memiliki dan menguasai kemahiran kreativiti, kebolehan semula jadi/bakat, kemahiran komunikasi, kemahiran menyelesaikan masalah dan kebolehan bekerja secara berkumpulan. Dapatan kajian Jackling dan Lange (2009) juga mendapati majikan lebih mengutamakan kemahiran generik berbanding kemahiran teknikal.

Dari sudut pandangan majikan, kriteria pengambilan pekerja amat diutamakan, khususnya berkaitan hal yang dapat meningkatkan kecekapan pengurusan organisasi tanpa mengira organisasi adalah sektor awam mahupun swasta (ACNielsen 2000; Makhbul & Hasun 2007). Dapatan kajian Jajri et al. (1992) terhadap majikan di Malaysia menunjukkan sektor awam lebih mementingkan pengetahuan am, kepimpinan, kemahiran berkomunikasi dan keupayaan menulis lebih daripada bidang kursus semasa memilih pekerja. Kajian Md Zabid dan Samsinar (1996) turut bersetuju bahawa kedua-dua organisasi awam dan swasta mempunyai pandangan yang berbeza dalam pemilihan pekerja. Walau bagaimanapun, majikan organisasi swasta menunjukkan jangkaan yang tinggi terhadap keupayaan calon dalam memilih pekerja berbanding majikan organisasi awam.

Sementara hasil kajian Archer dan Davison (2008) menunjukkan hampir kesemua majikan (86.0%) menganggap kemahiran komunikasi yang baik adalah satu kemahiran yang penting. Tambahan lagi, mereka berpendapat bahawa kemahiran yang berbentuk *soft skills* seperti kerjasama berpasukan juga penting malah lebih penting daripada kebanyakan kemahiran yang berbentuk *hard skills*. Dapatan ini selari dengan dapatan kajian Arsat dan Abd Kadir (2010) bahawa majikan lebih mengutamakan kemahiran generik dalam faktor pemilihan jurutera mengikut perspektif industri pembinaan di Malaysia. Mereka lebih mengutamakan kemahiran berkomunikasi, pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah, kerja berpasukan dan etika, moral dan profesional dalam pengambilan jurutera.

Berbeza dengan sektor perbankan, faktor-faktor pemilihan pekerja lebih memihak kepada ko-kurikulum dan kursus yang diambil oleh calon (Ameerudin 2001). Sementara aspek kemahiran calon dalam berkomunikasi, diikuti oleh faktor latihan industri dan kebolehan kerja berpasukan dan personaliti dinyatakan sebagai faktor sekunder. Di sektor perkilangan pula, kriteria pengalaman, di samping faktor personaliti dan keterampilan, jantina dan kelayakan akademik amat dipentingkan terutama dalam pemilihan pekerja peringkat pengurusan (Makhbul & Hasun (2007).

Dapatan kajian Jajri et al. (1992), Md Zabid dan Samsinar (1996), ACNielsen (2000), Jackling dan Lange (2009), Archer dan Davison (2008) dan Arsat dan Abd Kadir (2010) adalah serupa di mana kemahiran generik lebih diutamakan oleh majikan dalam pengambilan pekerja. Sebaliknya dapatan kajian Ameerudin (2001) berbeza kerana majikan lebih mengutamakan ko-kurikulum dan kursus yang diambil oleh calon semasa di universiti, sementara dapatan kajian Makhbul dan Hasun (2007) pula majikan lebih mementingkan kualiti modal manusia. Berdasarkan dapatan kajian yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa kriteria pemilihan pekerja oleh majikan didapati sedikit berbeza mengikut keperluan industri dan jenis pekerjaan, namun kebanyakan majikan bersetuju bahawa aspek kemahiran *soft skills* lebih diutamakan dalam pengambilan pekerja. Kebanyakan majikan juga lebih mengutamakan kemahiran generik yang boleh pindah (*transferable skills*) seperti kemahiran komunikasi (termasuk kemahiran berkomunikasi dalam bahasa Inggeris), kreativiti, pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah.

Berhubung aspek kemahiran dan tingkat kecekapan firma, beberapa kajian empirik telah mengesahkan bahawa kemahiran pekerja berupaya mempengaruhi tingkat kecekapan firma/organisasi. Kajian Kisaka et al. (2014) terhadap firma perbankan di Kenya mendapati tahap kecekapan firma meningkat jika mengambil pekerja, khususnya pengurus yang mempunyai tingkat kemahiran *soft skills* yang tinggi, di samping mempunyai kualiti modal manusia yang baik,

iaitu tahap pendidikan, tingkat pengalaman, dan kekerapan mengikuti latihan. Dapatan kajian ini konsisten dengan dapatan kajian Jones (1994), Kirkley et al. (1998), Gallacher (2001), Ugur (2004) dan Bottazzi et al. (2006) yang turut mengiktiraf bahawa tahap kemahiran pengurus-pengurus adalah faktor utama yang menyebabkan tahap kecekapan firma-firma berbeza. Kajian Kirkley et al. (1998) dan Viswanathan et al. (2000) juga menunjukkan ketua juragan/ketua nelayan yang mempunyai kemahiran pengurusan mempunyai tahap kecekapan yang tinggi dalam mengendalikan sesebuah kapal perikanan.

METODOLOGI KAJIAN

SUMBER DATA

Kajian ini menggunakan data soal selidik yang telah diedarkan di negeri-negeri yang mewakili zon/wilayah di Malaysia. Zon tengah diwakili oleh Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Selangor. Negeri Pahang dan Terengganu mewakili zon timur, sementara zon selatan dan zon utara masing-masing diwakili oleh negeri Melaka dan Johor, dan negeri Kedah dan Pulau Pinang. Kesemua responden adalah firma yang berdaftar di bawah Persekutuan Majikan-Majikan Malaysia (MEF). Kaedah pemilihan sampel dibuat berasaskan teknik persampelan rawak berstrata (*stratified random sampling technique*). Sejumlah 1000 borang soal selidik telah diedar melalui pos dan e-mel, di mana majikan/pengurus/pegawai sumber manusia adalah pihak yang bertanggungjawab untuk melengkapkan borang kaji selidik tersebut. Sebanyak 250 borang soal selidik firma sektor perkhidmatan telah berjaya dikutip berasaskan maklumat pada 2014. Daripada jumlah tersebut, hanya 130 responden/firma (52.0%) yang dapat dianalisis berdasarkan yang maklumat lengkap.

SOAL SELIDIK DAN PENGUKURAN PEMBOLEH UBAH

Borang soal selidik yang digunakan dalam kajian ini terbahagi kepada empat bahagian. Bahagian pertama mempunyai maklumat latar belakang majikan/pengurus firma/syarikat. Ini meliputi maklumat jantina, bangsa, tahap pendidikan dan tempoh pengalaman. Bahagian kedua pula mempunyai maklumat firma/syarikat yang meliputi tempoh pengoperasian, status syarikat, sektor organisasi/syarikat, nilai modal permulaan dan modal fizikal, peratus pemilikan modal syarikat, bilangan pekerja, dan nilai hasil tahunan. Bahagian ketiga pula berkenaan dengan impak globalisasi terhadap keperluan kemahiran pekerja. Bahagian ini terdiri daripada maklumat keperluan pekerja di dalam syarikat yang meliputi maklumat jumlah pekerja profesional, separa profesional dan teknikal, pekerja perkeranian dan pekerja asas.

Bahagian akhir dalam borang soal selidik adalah maklumat keperluan kemahiran yang diperlukan oleh majikan/pengurus dalam pengambilan pekerja di organisasi mereka. Komponen kemahiran bertujuan mengkaji sejauh manakah kemahiran-kemahiran tertentu penting kepada sesebuah organisasi, khususnya untuk mempertingkatkan produktiviti dan kecekapan. Aspek kemahiran yang dikaji melibatkan kemahiran generik sahaja. Ini meliputi sembilan dimensi kemahiran, iaitu kemahiran berkomunikasi secara efektif, kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah, kemahiran bekerja secara berpasukan, kemahiran pembelajaran berterusan dan pengurusan maklumat, kemahiran keusahawanan, kemahiran etika dan moral dalam profesion, kemahiran kepimpinan, kemahiran pengurusan, dan kemahiran sosial. Skala Likert daripada 1 hingga 7 mengukur tahap kemahiran pekerja dalam sesebuah organisasi.

PENGANGGARAN TAHAP KECEKAPAN TEKNIK

Kajian ini menggunakan model pengeluaran analisis perbatasan stokastik (SFA) dalam mengukur tahap kecekapan teknik firma yang dikaji. Berasaskan model SFA, penganggaran bagi tahap kecekapan teknik adalah berasaskan fungsi pengeluaran Cobb-Douglas. Secara umum, fungsi pengeluaran Cobb-Douglas adalah seperti berikut:

$$Y = AX_1^\alpha AX_2^\beta \dots X_n^\varpi \quad (1)$$

Dalam bentuk logaritma, fungsi di atas boleh ditulis seperti berikut:

$$\ln Y_i = \ln A + \alpha \ln X_1 + \beta \ln X_2 + \dots + \varpi \ln X_n \quad (2)$$

Secara konsepnya, kecekapan dalam menghasilkan output boleh ditentukan apabila firma mengeluarkan pada tahap di atas sempadan pengeluaran, iaitu dengan menganggarkan fungsi pengeluaran daripada sampel atau firma yang mempunyai prestasi terbaik. Bagi firma yang beroperasi di bawah sempadan pengeluaran, firma dianggap sebagai tidak cekap. Model SFA yang digunakan dalam kajian ini adalah berdasarkan model Battese dan Coelli (1995), Coelli (1996) dan Coelli et al. (1998). Model ini secara umumnya mengukur hubungan antara pemboleh ubah bersandar, iaitu output dengan pemboleh ubah bebas, iaitu input-input pengeluaran. Bagi kajian ini, pemboleh ubah output diwakili oleh nilai/hasil jualan firma, sementara pemboleh ubah input ialah jumlah modal fizikal dan jumlah buruh/bilangan pekerja firma. Model SFA lazim digunakan oleh pengkaji untuk mengukur tahap kecekapan dan ketidakcekapan teknik firma (Battese & Coelli 1995; Kumbhakar et al. 1991; Reifschneider & Stevenson 1991; Huang & Liu 1994).

Oleh itu, model SFA yang berasaskan fungsi pengeluaran Cobb-Douglas diaplikasi menerusi program FRONTIER (Coelli, 1996) bagi kajian ini adalah seperti berikut:

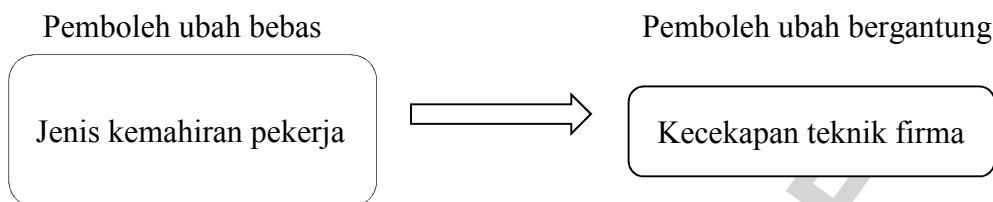
$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln K_i + \beta_2 \ln L_i + v_i - u_i \quad (3)$$

- Dengan: Y adalah nilai/hasil jualan setahun (RM)
K adalah nilai modal fizikal semasa (RM)
L adalah bilangan pekerja
v adalah pemboleh ubah rawak dan diandaikan bebas dan bertaburan normal, $N(0, \sigma_v^2)$
u adalah pemboleh ubah rawak yang tidak negatif dan pemboleh ubah ini merujuk kepada kesan ketidakcekapan teknik dalam pengeluaran bagi bagi firma yang dikaji
i adalah firma i

Bagi mengukur tahap kecekapan, nilai σ^2 digunakan dengan membentuk hipotesis berikut: $H_0: \sigma^2 = 0$ dan $H_1: \sigma^2 \neq 0$. Sekiranya hipotesis nol diterima, maka tiada ketidakcekapan teknik dalam proses pengeluaran, atau dengan kata lain semua firma beroperasi pada tahap yang cekap. Sebaliknya, jika hipotesis nol ditolak, maka terdapat firma yang tidak beroperasi dengan cekap. Dalam analisis ini, indeks kecekapan teknik yang diperoleh adalah bernilai antara sifar hingga satu digunakan sebagai pemboleh ubah bersandar dalam model seterusnya menggunakan perisian SmartPLS.

PEMBINAAN HIPOTESIS

Rajah 1 menunjukkan model konsep yang menerangkan hubungan antara jenis kemahiran pekerja sebagai pemboleh ubah bebas dalam mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma. Hubungan antara kedua-duanya berlaku secara langsung, iaitu setiap jenis kemahiran pekerja dijangka mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma yang dikaji.



RAJAH 1. Model konsep

Berasaskan Rajah 1, kajian ini membentuk beberapa hipotesis bagi setiap kemahiran pekerja yang dikaji dalam kajian ini dengan tahap kecekapan teknik firma. Kesemua hipotesis dijangka mempunyai hubungan yang positif.

- H₁ Kemahiran bekerja secara berpasukan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.
- H₂ Kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.
- H₃ Kemahiran beretika dan moral dalam profesion secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.
- H₄ Kemahiran berkomunikasi secara efektif secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.
- H₅ Kemahiran keusahawanan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.
- H₆ Kemahiran pengurusan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.

Kajian ini menggunakan perisian SmartPLS bagi menganalisis hubungan antara pelbagai dimensi kemahiran pekerja sebagai pemboleh ubah tidak bersandar dengan tahap kecekapan teknik firma yang mewakili pemboleh ubah bersandar. Berasaskan model konsep seperti di dalam Rajah 1, kajian ini mempunyai enam konstruk dimensi kemahiran yang berasaskan pandangan majikan terhadap keperluan kemahiran pekerja yang diperlukan dalam sesebuah organisasi. Data yang dikumpul bagi kesemua item yang mewakili setiap konstruk adalah dalam bentuk skala likert, iaitu skala 1 hingga 7, dengan skala 1 mewakili tahap sangat tidak penting dan skala 7 mewakili tahap amat penting terhadap keperluan kemahiran.

DAPATAN KAJIAN

TAHAP KECEKAPAN TEKNIK FIRMA

Jadual 1 menunjukkan keputusan penganggaran tingkat kecekapan teknik bagi firma perkhidmatan di Malaysia. Keputusan regresi menunjukkan bahawa kedua-dua parameter yang dianggarkan, iaitu modal fizikal (K) dan jumlah pekerja (L) adalah signifikan dan mempengaruhi nilai jualan firma secara positif. Nilai koefisien modal fizikal adalah 0.433 menunjukkan bahawa apabila

berlaku peningkatan 1% dalam input K menyebabkan berlaku peningkatan dalam nilai jualan firma sebanyak 0.433%. Bagi input L pula, peningkatan 1% dalam input buruh akan menyebabkan peningkatan dalam nilai jualan hanya 0.259%.

Bagi parameter gamma (γ), hasil penganggaran menunjukkan parameter ini bernilai 0.569 dan signifikan pada aras keertian 5% (lihat Jadual 1). Nilai ini memberi maksud kesan ketidakcekapan teknik memberikan sumbangan yang signifikan dan sederhana terhadap tahap dan perubahan pengeluaran firma dalam sektor perkhidmatan yang dikaji. Di samping itu, nilai sigma kuasa dua (σ^2) menunjukkan nilai sebanyak 1.215 dan signifikan pada aras keertian 1% memberi maksud bahawa hipotesis nol ditolak. Ini bermakna terdapat firma dalam kajian ini yang tidak beroperasi secara cekap. Namun demikian, purata skor kecekapan teknik bagi keseluruhan firma yang dikaji sebanyak 0.576 adalah melebihi nilai purata. Ini menggambarkan bahawa firma perlu meningkatkan outputnya sebanyak 42.4% berasaskan penggunaan jumlah input yang sama untuk mencapai tahap kecekapan maksimum, iaitu 100%.

JADUAL 1. Keputusan penganggaran analisis kecekapan teknik firma

Pemboleh ubah	Koefisien	Ralat piawai	Nilai t
Pintasan	6.276	0.737	8.521***
lnModal (K)	0.433	0.064	6.719***
lnBuruh (L)	0.259	0.087	2.969**
Sigma-kuasa dua (σ^2)	1.215	0.333	3.653***
Gamma (γ)	0.569	0.277	2.504**
Fungsi log-likelihood	-167.549		
LR test of one-sided error	1.159		
Min kecekapan teknik	0.576		

Nota: *** signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%.

ANALISIS DESKRIPTIF

Jadual 2 menunjukkan analisis deskriptif berhubung latar belakang firma/syarikat dan pengusahanya yang terdiri daripada majikan atau pengurus. Hampir keseluruhan firma/syarikat terdiri daripada sektor swasta, iaitu mewakili 99.2%, sementara firma/syarikat kerajaan hanya 0.8%. Maklumat berhubung firma/syarikat diperoleh sama ada daripada majikan atau pengurus. Majikan adalah pengusaha/pemilik perniagaan yang memiliki syarikat tersebut sepenuhnya, sementara pengurus adalah mereka yang dilantik oleh pemilik syarikat. Daripada keseluruhan majikan/pengurus di sektor swasta, sejumlah 62.8% adalah mereka yang memiliki syarikat sendiri, sementara 37.2% adalah pengurus yang dilantik oleh syarikat. Sejumlah 56.9% diwakili oleh majikan/pengurus lelaki, sementara 43.1% adalah perempuan. Berdasarkan kaum, sejumlah 50.8% adalah majikan/pengurus kaum Cina, diikuti kaum Melayu (47.7%) dan kaum India (1.5%). Bagi tahap pendidikan pula, 71.5% memiliki kelayakan akademik di peringkat diploma, ijazah dan setara dengannya, diikuti dengan tahap pendidikan menengah sejumlah 28.5%.

Berhubung latar belakang firma/syarikat pula, sejumlah 56.2% terdiri daripada firma/syarikat cawangan, diikuti dengan status ibu pejabat sebanyak 30.8%, anak syarikat (6.2%) dan 6.8% adalah lain-lain. Majoriti syarikat yang terlibat dalam kajian ini mempunyai jumlah pekerja kurang daripada 30 orang, iaitu sejumlah 73.0%. Ini menunjukkan bahawa majoriti syarikat perkhidmatan berada dalam kategori firma/syarikat kecil. Walau bagaimanapun, saiz firma/syarikat tidak menjadi faktor utama dalam mempengaruhi nilai jualan yang diperoleh setiap tahun. Sungguhpun mempunyai saiz operasi yang kecil, namun jika firma mampu mengagihkan

dan menggunakan input yang ada secara cekap, maka firma mampu untuk menghasilkan output yang maksimum. Ini boleh dilihat dari segi perolehan/hasil, di mana sejumlah 3.8% mendapat perolehan yang tinggi, iaitu melebihi RM3 juta setahun, manakala 34.6% mendapat perolehan antara RM300,000-RM3 juta dan selebihnya sebanyak 61.5% mendapat perolehan kurang daripada RM300,000 setahun.

JADUAL 2. Profil syarikat dan pengusaha

Latar belakang	Kategori	Bilangan	Peratus	Min	Sisihan piawai
Jantina	Lelaki	74	56.9	0.569	0.044
	Perempuan	56	43.1		
Bangsa	Melayu	62	47.7	1.538	0.047
	Cina	66	50.8		
	India	2	1.5		
Tahap pendidikan	Sekolah menengah	37	28.5	3.338	0.093
	Diploma/ijazah dan setara	93	71.5		
Kategori sektor	Swasta	129	99.2	2.615	
	Kerajaan	1	0.8		
Status syarikat	Ibu pejabat	40	30.8	2.115	0.094
	Anak syarikat	8	6.2		
	Cawangan	73	56.2		
	Lain-lain	9	6.9		
Bilangan pekerja	< 5	5	3.8	2.377	0.068
	5 - 30	90	69.2		
	31 - 75	16	12.3		
	> 75	19	14.6		
Nilai perolehan setahun	< RM300,000	80	61.5	1.423	0.050
	RM300,000 - 2.99 juta	45	34.6		
	> RM3.0 juta	5	3.8		

Nota: Berasaskan N = 130 buah firma.

ANALISIS KESAHAN DAN KEBOLEHPERCAYAAN

Analisis kesahan menumpu (convergence validity) dibuat dengan melihat kepada faktor muatan (*factor loading*) dan nilai purata varians diekstrak (*AVE: average variance extracted*) untuk setiap indikator dan konstruk yang digunakan dalam kajian ini (lihat Jadual 3). Selanjutnya ujian kesahan (*discriminant validity*) dan kebolehpercayaan (*reliability test*) dianggar menerusi indikator kebolehpercayaan komposit (*CR: composite reliability*) seperti yang dipaparkan di dalam Jadual 4. Turut dipaparkan ialah nilai koefisien alfa cronbach (α).

Merujuk Jadual 3, setiap indikator menunjukkan nilai faktor muatan adalah melebihi 0.7, iaitu nilai yang dicadangkan oleh Hair et al. (2017). Justeru itu, terdapat indikator bagi setiap konstruk yang perlu digugurkan kerana tidak memenuhi syarat tersebut. Daripada jumlah keseluruhan indikator sebanyak 46 item, hanya 27 indikator sahaja yang dapat digunakan dalam kajian ini berdasarkan nilai faktor muatan yang harus melebihi 0.7. Bagi nilai AVE pula, nilai minimum yang dicadangkan juga harus melebihi 0.5 (Hair et al. 2017). Nilai AVE bertujuan mengukur varians yang telah diperolehi menerusi indikator relatif, di samping sebagai pengukuran kepada ralat. Keputusan menunjukkan taburan nilai AVE bagi setiap konstruk adalah dalam lingkungan 0.568-0.851. Keputusan ini menunjukkan kesemua konstruk berupaya memberi pengukuran yang baik berdasarkan nilai-nilai yang diperolehi (Hair et al. 2017).

JADUAL 3. Keputusan kesahan menumpu

Konstruk dan indikator	Faktor muatan						AVE
	1	2	3	4	5	6	
1. Kemahiran bekerja secara berpasukan							0.663
T1. Kerja berpasukan	0.829						
T2. Merancang kerja	0.863						
T3. Kepimpinan	0.855						
T4. Menyelaras kerja	0.759						
T5. Bekerjasama	0.781						
2. Kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah							0.758
B1. Mengenal pasti masalah		0.892					
B2. Menganalisis masalah		0.879					
B3. Membuat justifikasi dalam menyelesaikan masalah		0.856					
3. Kemahiran beretika dan moral dalam profesion							0.713
M1. Menilai kesan ekonomi terhadap amalan etika dan moral			0.775				
M2. Menilai kesan alam sekitar terhadap amalan etika dan moral			0.842				
M1. Menilai kesan sosio-budaya terhadap amalan etika dan moral			0.775				
M2. Mengamal etika dan moral dalam profesion			0.823				
M3. Melaksana tanggungjawab terhadap masyarakat dan negara			0.714				
M7. Mengamal integriti			0.747				
4. Kemahiran berkomunikasi secara efektif							0.568
K1. Menyampaikan idea secara lisan				0.775			
K2. Menyampaikan idea secara bertulis				0.738			
K3. Mendengar secara efektif				0.728			
K4. Bertukar idea/pandangan				0.815			
K5. Berunding untuk mencapai persetujuan				0.765			
5. Kemahiran keusahawanan							0.851
E1. Mengambil peluang keusahawanan					0.922		
E2. Mencipta peluang keusahawanan					0.932		
6. Kemahiran pengurusan							0.598
P1. Merancang matlamat						0.792	
P2. Menjalankan pelbagai tugas						0.838	
P3. Memahami implikasi kewangan apabila membuat keputusan						0.874	
P4. Membuat keputusan yang tepat apabila diperlukan						0.889	
P5. Menggalakkan komunikasi dua hala dan telus						0.903	
P6. Mengamalkan budaya kerja positif						0.805	

Berdasarkan maklumat di dalam Jadual 4, ujian kebolehppercayaan merujuk kepada nilai koefisien alfa sebagai nilai yang mengukur ketekalan. Nilai koefisien alfa bagi kesemua konstruk adalah melebihi 0.8, iaitu antara 0.829-0.924. Ini menunjukkan setiap konstruk kemahiran yang digunakan dalam kajian ini mempunyai konsistensi dalaman yang tinggi. Keputusan statistik ini selari dengan nilai yang dicadangkan, di mana nilai alfa harus 0.7 atau lebih tinggi supaya pemboleh ubah dianggap sebagai "boleh diterima" dalam kebanyakan situasi penyelidikan sains sosial (Nunnally & Berstein 1994). Nilai kebolehppercayaan komposit (CR) juga menilai konsistensi bagi setiap konstruk yang digunakan dalam kajian ini. Keputusan ujian CR adalah konsisten dengan nilai koefisien alfa, di mana setiap konstruk menunjukkan nilai yang tinggi antara 0.868-0.937, adalah melebihi 0.7 seperti yang dicadangkan oleh Hair et al. (2017).

JADUAL 4. Keputusan ujian kesahan (HTMT) dan kebolehppercayaan

Konstruk	Ujian kesahan (discriminant validity)						Ujian kebolehppercayaan	
	1	2	3	4	5	6	α	CR
1. Kemahiran bekerja secara berpasukan	1						0.876	0.907
2. Kemahiran berfikir	0.087	1					0.849	0.904

dan menyelesaikan masalah	(0.081, 0.203)						
3. Kemahiran beretika dan moral dalam profesion	0.430 (0.295, 0.576)	0.186 (0.089, 0.338)	1			0.924	0.937
4. Kemahiran berkomunikasi secara efektif	0.120 (0.105, 0.269)	0.119 (0.104, 0.261)	0.125 (0.099, 0.269)	1		0.829	0.868
5. Kemahiran keusahawanan	0.324 (0.163, 0.504)	0.331 (0.165, 0.492)	0.388 (0.237, 0.546)	0.070 (0.076, 0.234)	1	0.838	0.919
6. Kemahiran pengurusan	0.370 (0.197, 0.555)	0.150 (0.109, 0.278)	0.453 (0.289, 0.609)	0.125 (0.131, 0.263)	0.381 (0.236, 0.530)	1	0.871 0.899

Nota: HTMT merujuk kepada Heterotrait-Monotrait Ratio discriminant validity. Nilai di dalam kurungan adalah nilai bagi selang keyakinan pada 5% dan 95%.

Jadual 5 menunjukkan ujian multikoleneartiti yang dibuat menerusi nilai VIF (variance inflation factor). Nilai VIF bagi kesemua konstruk berada dalam lingkungan antara 1.021 hingga 1.355, iaitu di bawah 5 memenuhi nilai yang disarankan oleh Hair et al. (2017). Hasil ujian menunjukkan setiap konstruk yang digunakan di dalam kajian ini tidak mempunyai masalah kolineariti. Selanjutnya, nilai min bagi setiap konstruk berada dalam skala 5.466 hingga 5.930 menunjukkan tahap kemahiran bagi kesemua konstruk berada dalam skala tinggi, iaitu melebihi skala 5.

JADUAL 5. Min, sisihan piawai dan multikoleneartiti

Konstruk	Min	Sisihan piawai	VIF
Kemahiran bekerja secara berpasukan	5.930	0.040	1.244
Kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah	5.727	0.042	1.138
Kemahiran beretika dan moral dalam profesion	5.745	0.045	1.355
Kemahiran berkomunikasi secara efektif	5.916	0.139	1.021
Kemahiran keusahawanan	5.466	0.022	1.273
Kemahiran pengurusan	5.765	0.034	1.280

KEPUTUSAN HIPOTESIS

Jadual 6 menunjukkan dapatan kajian bagi keputusan hipotesis mengenai hubungan antara setiap kemahiran pekerja dengan tingkat kecekapan firma (lihat Rajah 1). Rajah 1 memperlihatkan hubungan antara kedua-dua pemboleh ubah adalah model multi dimensi, di mana setiap kemahiran secara langsung/secara positif mempengaruhi tingkat kecekapan firma yang dikaji. Keputusan hipotesis menunjukkan konstruk kemahiran bekerja secara berpasukan adalah selari dengan hipotesis dengan signifikan pada aras keertian 10%. Dapatan menunjukkan kemahiran bekerja secara berpasukan secara positif mempengaruhi tingkat kecekapan firma. Ini bermaksud dengan peningkatan 1% dalam kemahiran bekerja secara berpasukan akan mempengaruhi peningkatan dalam tingkat kecekapan sebanyak 0.213%.

Walau bagaimanapun, kemahiran beretika dan moral dalam profesion dan kemahiran berkomunikasi secara efektif sungguhpun signifikan, namun mempengaruhi tingkat kecekapan secara negatif. Kedua-duanya signifikan pada aras keertian 10% dengan nilai koefisien masing-masing adalah -0.181 dan -0.165. Hubungan yang negatif ini boleh dikaitkan dengan latihan yang disediakan oleh pihak majikan berkemungkinan adalah latihan umum yang akhirnya lebih memberi kesan kepada pekerja dari segi mendapatkan pekerjaan lain. Sementara kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah, kemahiran keusahawanan dan kemahiran pengurusan didapati tidak signifikan dalam mempengaruhi tingkat kecekapan firma.

Dapatan kajian ini disokong oleh kajian Rahman et al. (2011) yang memperoleh kemahiran mengurus dan kemahiran keusahawanan dalam kalangan pelajar kejuruteraan mencatatkan skor yang paling rendah, sementara kemahiran bekerja secara berkumpulan mendapat skor paling tinggi dalam kalangan pelajar kejuruteraan di Malaysia. Ini disebabkan sesetengah kemahiran generik boleh dibina semasa pelajar mengikuti program di peringkat universiti/kolej, manakala sesetengahnya pula tidak berpeluang dalam mendalami sesetengah kemahiran. Misalnya, kemahiran keusahawanan dan kemahiran pengurusan boleh didalami bagi pelajar yang mengambil program keusahawanan, sebaliknya pelajar yang mengambil program lain kemungkinan tidak berpeluang untuk mendalaminya.

Nilai R^2 diperoleh sebanyak 0.117 memperlihatkan bahawa hanya 11.7% daripada varian dalam kecekapan teknik firma dapat dijelaskan oleh keenam-enam konstruk keperluan kemahiran yang digunakan sebagai pemboleh ubah bebas dalam kajian ini.

JADUAL 6. Keputusan hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Koefisien	Nilai-p	Keputusan
H ₁	Kemahiran bekerja secara berpasukan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma	0.213	0.091 (1.695)*	Signifikan
H ₂	Kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma	-0.122	0.210 (1.256)	Tidak signifikan
H ₃	Kemahiran beretika dan moral dalam profesion secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma	-0.181	0.089 (1.703)*	Signifikan
H ₄	Kemahiran berkomunikasi secara efektif secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma	-0.165	0.078 (1.767)*	Signifikan
H ₅	Kemahiran keusahawanan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.	0.126	0.202 (1.277)	Tidak signifikan
H ₆	Kemahiran pengurusan secara positif mempengaruhi tahap kecekapan teknik firma.	-0.059	0.664 (0.435)	Tidak signifikan
			$R^2 = 0.117$	

Nota: Nilai di dalam kurungan adalah nilai *t*-statistik. * ialah nilai *p* yang signifikan pada aras keertian 10%.

RUMUSAN DAN CADANGAN

Secara keseluruhan, kajian ini merumuskan beberapa kesimpulan. Pertama, kajian ini memperoleh dapatan bagi tahap kecekapan firma perkhidmatan yang dikaji secara relatifnya masih pada tahap kecekapan yang rendah. Keputusan menunjukkan purata kecekapan teknik bagi keseluruhan firma perkhidmatan yang dikaji hanya 0.576. Berdasarkan nilai ini, firma perlu mencapai tahap pengeluaran yang lebih besar dengan jumlah penggunaan input sedia ada supaya kecekapan dapat ditingkatkan. Kedua, kepentingan aspek kemahiran generik sememangnya tidak dinafikan sama sekali dalam kalangan majikan yang ingin mengambil pekerja. Bagi kajian ini, dapatan bagi keperluan kemahiran dalam mempengaruhi tingkat kecekapan firma hanya positif bagi aspek kemahiran bekerja secara berpasukan.

Oleh yang demikian, berdasarkan dapatan kajian ini, beberapa aspek harus diteliti semula, terutamanya sistem pendidikan sedia ada harus mengintegrasikan kemahiran generik dengan setiap tahap pencapaian dalam pendidikan supaya seiring dengan kualiti modal manusia yang ingin dibangunkan. Ini boleh dilakukan di peringkat pra sekolah lagi sehinggalah ke peringkat institusi pengajian tinggi (IPT) supaya graduan dilengkapi dengan pelbagai kemahiran yang diperlukan oleh majikan masa kini. Berdasarkan dapatan kajian ini, sungguhpun universiti/kolej terlibat dalam mencungkil bakat/membina sesuatu kemahiran pelajar, namun penglibatan pihak swasta

(firma/syarikat) amat diperlukan dalam bekerjasama untuk memberi latihan kepada pelajar-pelajar.

Di samping sistem pendidikan, aspek latihan di peringkat firma khususnya, amat membantu pekerja dalam meningkatkan kemahiran sesuai dengan keperluan firma/organisasi. Oleh kerana jenis kemahiran yang dikaji melibatkan kemahiran generik, latihan sambil berkerja (*on-the-job training*) adalah paling sesuai di dalam firma/organisasi, di samping penjimatan kos latihan. Pihak pengurusan firma/syarikat juga perlu lebih arif dan proaktif dalam mempertingkatkan kemahiran mengikut keperluan seiring dengan ekonomi berasaskan pengetahuan dan revolusi perindustrian 4.0. IPT juga disaran agar melakukan penilaian semula terhadap kursus-kursus yang ditawarkan supaya seiring dengan kehendak majikan dan ini dapat meningkatkan kebolehpasaran graduan. Seiring dengan aspek kemahiran insaniah yang merupakan agenda utama dalam pembangunan sumber manusia, pihak kerajaan sememangnya menekankan pembangunan dalam modal insan minda kelas pertama dan ini patut mendapat sokongan penuh daripada masyarakat.

PENGHARGAAN

Artikel ini adalah sebahagian daripada dapatan kajian Projek Penyelidikan Sumber Baharu Penjana Kekayaan dan Keperluan Kemahiran bagi Ekonomi Berpendapatan Tinggi di bawah dana penyelidikan universiti (AP-2013-012).

RUJUKAN

- Abdullah, M.A. 1997. *Industri Kecil di Malaysia, Pembangunan dan Masa Depan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abdullah, M.F., Ismail, R., Sulaiman, N. & Abdul Talib, B. 2017. Technical efficiency in transport manufacturing firms: Evidence from Malaysia. *Asian Academy of Management Journal* 22(1): 57-77.
- Abdullah, M.F., Wei Sieng, L. & Isa, M.H. 2018. Technical efficiency in Malaysian textile manufacturing industry: A stochastic frontier analysis (SFA) approach. *International Journal of Economics and Management* 12(2): 407-419.
- Abu Mansor, S. & Radam, A. 2000. Productivity and efficiency performance of the Malaysian life insurance industry. *Jurnal Ekonomi Malaysia* 34: 93-105.
- ACNielsen Research Services. 2000. Employer satisfaction with graduate skills. Research Report by the Department of Education, Training and Youth Affairs, Commonwealth of Australia.
- Adni., M.A., Omar, A. & Mohd Tarmizi, R. 2012. The performance of insurance industry in Malaysia: Islamic vis-à-vis Conventional insurance. *Journal of Islamic Banking and Finance* 29 (4): 40-49.
- Ameerudin, R. 2001. *Faktor-faktor pemilihan pekerja dalam industri perbankan*. Kertas Ilmiah, Ijazah Sarjana Pendidikan (Teknikal), Fakulti Kejuruteraan, UTHM.
- Appanaidu S-D., Samsudin S., Ali, J., Dash, U. & Chik, A.R. 2014. Technical and scale efficiency of public district hospitals in Kedah, Malaysia: A Data Envelopment Analysis. *Journal of Health Management* 16(3): 327-335.
- Archer, W. & Davison, J. 2008. *Graduate Employability: The View of Employer*. London: The Council for Industry and Higher Education.
- Arsat, M. & Abd Kadir, N. 2010. *Kemahiran generik dalam faktor pemilihan jurutera mengikut perspektif industri pembinaan*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

- Ashton, D. & Sung, J. 2002. *Supporting Workplace Learning for High Performance Working*. Geneva: International Labour Office.
- Banci Penyiasatan Tenaga Buruh. 2015. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Banci Penyiasatan Tenaga Buruh. 2017. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Bank Negara. 2017. Annual Report 2017, Bank Negara Malaysia. Kuala Lumpur.
- Baten, M.A., Kamil, A.A. & Fatama, K. 2009. Technical efficiency in stochastic frontier production model: An application to the manufacturing industry in Bangladesh. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 3(2): 1160-1169.
- Battese, G.E. Coelli, T.J. 1995. A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics* 20: 325-332.
- Bessent, A. & Bessent, W. 1979. Determining the comparative efficiency of schools through data envelopment analysis. Research Report CCS 361 Center for Cybernetic Studies. The University of Texas, United States.
- Bottazzi, G., Secchi, A. & Tamagni, F. 2006. Productivity, profitability and financial performance: A firm level comparative analysis of Italian manufacturing and services. Scuola Superiore Sant'Anna.
- Chen, T., Chen, C. & Peng, S. 2008. Firm operation performance analysis using data envelopment analysis and balanced scorecard: A case study of a credit cooperative bank. *International Journal of Productivity and Performance Management* 57(7): 523-539.
- Coelli, T., Prasad, D.S. & Battese, G.E. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Coelli, T.J. 1996. A guide to FRONTIER version 4.1: *A computer program stochastic frontier production and cost function estimation*. CEPA Working Paper 07.
- Constantine E.P. 2006. The business of globalization and the globalization of business. *Journal of Comparative International Management* 9(1): 3-18.
- Farrel, M.J. 1957. The measurement of productive efficiency. *Journal of Royal Statistical Society Series A (General)* 120: 253-281.
- Field, L. & Mawer, G. 1996. *Generic skills requirements of the high performance workplace*. Sydney: Department of Training and Education Co-ordination.
- Fu, W.G., Sun, S. & Zhou, Z.Y. 2011. Technical efficiency of food processing in China: The case of flour and rice processing. *China Agricultural Economic Review* 3(3): 321-334.
- Gallacher, M. 2001. Education as an input in agricultural production, CEMA Working Papers 189, Universidad de CEMA.
- Grugulis, I. & Stoyanova, D. 2010. Skills and performance. *British Journal of Industrial Relations* 49(3): 515-536.
- Hair, J.F., Tomas, G.M., Hult, C.R. & Sarstedt, M. 2017. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2nd Edition. United States: Sage Publication.
- Hollingsworth B. 2008. The measurement of efficiency and productivity of health care delivery. *Health Economics* 17(10):1107-1128
- Huang, C.J. & Liu, J.T. 1994. Estimation of a non-neutral stochastic frontier production function. *Journal of Productivity Analysis* 5: 171-180.
- Husain, M.Y. & Mustapha, R. 2009. Penilaian kemahiran *employability* dalam kalangan pelajar kejuruteraan politeknik kementerian pengajian tinggi Malaysia. *Seminar kebangsaan Pembangunan Keusahawanan UKM 2009*, 8-9 December. Kuala Lumpur.

- Isabel R. & Tatiane M. 2011. Public school efficiency using data envelopment analysis: An empirical application for Brazil. *ERSA conference papers*, European Regional Science Association.
- Ismail R. & Sulaiman, N. 2007. Technical efficiency in Malay manufacturing firms. *International Journal of Business and Society* 8(2): 47-62
- Ismail, R. & Nyet Fung, C. 2002. Sumbangan produktiviti keseluruhan terhadap output industri skel kecil dan sederhana: Satu analisis perbatasan stokastik. *Jurnal Analisis* 9: 77-99.
- Ismail, R. & Tendot, N. 2008. Analisis kecekapan teknikal firma melayu dalam sektor pembuatan Malaysia. *International Journal of Management Studies* 15(2): 143-163.
- Ismail, R. & Zainal Abidin, S. 2006. Analisis tahap dan penentu kecekapan teknikal firma Melayu sektor perkhidmatan. *Media Ekonomi Trisakti* 11(1): 45-57.
- Ismail, R., Sulaiman, N., Agus, A. & Ahmad, F. 2015. Labour demand elasticity and manpower requirement in Malaysian service sector. *International Review of Business Research Papers* 11(2): 13-25.
- Jackling, B. & Lange. 2009. Do accounting graduates' skills meet the expectations of employers? A matter of convergence of divergence. *Accounting Education: An International Journal* 18(4): 369-385.
- Jajri, I., Othman, P., Kian Teng, K. & Ismail, N.A. 1992. Requirements of economic graduates by the public sector: A survey. Dalam *Program Ekonomi di Universiti: Suatu Penilaian Semula*. Disunting oleh A.B. Salleh, P. Othman & M. Alias. Pascasidang Seminar Kebangsaan, Fakulti Ekonomi, UKM.
- Jones, P. 1994. Are manufacturing workers really worth their pay? Working Paper 94-12, Centre for the Study of African Economies, Oxford University.
- Kementerian Kewangan Malaysia. 2017. *Laporan Ekonomi 2017/2018*. Putrajaya: Percetakan Nasional Malaysia Berhad Kuala Lumpur.
- Kirkley, J., Squires, D. & Strand, I. 1998. Characterizing managerial skill and technical efficiency in a fishery. *Journal of Productivity Analysis* 9(2): 145-160.
- Kisaka, S.E., Kising, N.N. & Wafubwa, B.M. 2014. Managerial skills and technical efficiency of commercial banks in Kenya. *Research Journal of Finance And Accounting* 5(14): 117-135.
- Kumbhakar, S.C., Ghosh, S. & McGuckin, J.T. 1991. A generalised production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in U.S dairy farms. *Journal of Business and Economic Statistics* 9(3): 279-286.
- Makhbul, M.Z. & Hasun, M.F. 2007. Amalan pengambilan dan pemilihan pekerja: Tinjauan ke atas firma terpilih di sektor perkilangan. *Intenational Journal of Management Studies* 14(2): 143-162.
- Md Zabid, A. & Samsinar, M.S. 1996. The perceptions and expectations of employers on local graduates. *Proceeding on Management Education Seminar*. Kuala Lumpur.
- Md. Saad, N., Abd. Majid, M.S., Mohd. Yusof, R., Duasa, J. & Abdul Rahman, A.R. 2007. Measuring efficiency of insurance and takaful companies in Malaysia using Data Envelopment Analysis. *Economics* 11(1): 5-26.
- Mohd. Noor, Z. & Ismail, R. 2007. Analisis kecekapan teknikal dalam industri skel kecil dan sederhana di Malaysia. *International Journal of Management Studies* 14(1): 199-218.
- Nayar, P. & Ozcan A. 2008. Data Envelopment Analysis comparison of hospital efficiency and quality. *Journal Medical System* 32(3):193-199.

- Nunamaker, T.R. & Lewin, A. Y. 1983. Measuring routine nursing service efficiency: A comparison of cost per patient day and data envelopment analysis models/comment. *Health Services Research* 18(2): 183-208.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. 1994. *Psychometric Theory*. 3rd edition. New York: McGraw-Hill.
- Porter, M.E. 2004. The microeconomic foundations of prosperity: Findings from the Microeconomic Competitions Index, World Economic Forum, Geneva.
- Radam, A., Baharom, A.H., Dayang-Affizzah, A.M. & Ismail, F. 2009. Effect of mergers on efficiency and productivity: Some evidence for banks in Malaysia. *The IUP Journal of Bank Management* 8(1): 31-46.
- Rahman, S., Mokhtar, S.B., Mohd Yasin, R. & Mohd Hamzah, M.I. 2011. Generic skills among technical students in Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15: 3713–3717.
- Reifschneider, D. & Stevenson, R. 1991. Systematic departures from the frontier: A framework for the analysis of firm inefficiency. *International Economic Review* 32: 715-723.
- Said, A. 2006. *Knowledge surveys: An introduction*. Paper presented on August 30 in the Faculty of Education UTM Skudai Colloquium.
- Salleh M.I. 2012. *An empirical analysis of efficiency and productivity changes in Malaysian public higher education institutions*. Unpublished PhD. Thesis, School of Economics, University of Wollongong, Australia.
- Samsudin, S., Applanaidu, S.D., Jaafar, A.S., Ali, J. & Majid, R. 2014. Performance of public hospitals in Malaysia and its determinants: An analysis using Data Envelopment Analysis and Tobit Model. *Handbook on the Emerging Trends in Scientific Research*: 807- 815.
- Schwab, K. 2017. *The Fourth Industrial Revolution*. United States of America: Crown Business.
- Sherman, H. 1984. Hospital efficiency measurement and evaluation: Empirical test of a new technique. *Medical Care* 22(10): 922-938.
- Sulaiman, N., & Ismail, R. 2007. Kecekapan teknik firma usahawan Melayu dalam sektor perkhidmatan, *Jurnal Teknologi* 46(E): 113-130.
- Sulaiman, N., Ismail, R. & Saukani, N. 2016. Labour demand elasticity and manpower requirements of skilled labour in Malaysian manufacturing sector. *International Journal of Economic Research* 13(5): 2235-2250.
- Sulaiman, N., Md Yusof, S. & Ismail, R. 2015. Tahap kecekapan dan penentu pencapaian prestasi staf akademik: Kajian kes UKM. *Geografia Malaysian Journal of Society and Space* 11(10): 37-50.
- Sung, J. 2013. *Skills Strategy for Inclusive Society: The roles of the State, the Enterprises and the Workers*. Singapore: Institute for Adult Learning.
- Ugur, A. 2004. Technical efficiency in Irish manufacturing industry 1991-1999. Department of Economics, Trinity College, Dublin.
- Viswanathan, K.K., Jeon Y., Omar I. H., Kirkley J., Squires D. & Susilowati I. 2000. Technical efficiency and fishing skill in developing countries: The Kedah, Malaysia trawl fishery. International Institute for Fisheries Economics and Trade (IWET), Oregon, USA.
- World Bank. 2003. Lifelong Learning in the global knowledge economy: Challenges for Developing Countries. A World Bank Report, Washington, D.C.

- Yauheniyavarabyova & Jonasschreyögg. 2013. OECD countries international comparisons of the technical efficiency of the hospital sector: Panel data analysis of OECD Countries using parametric and non-parametric approaches. *Health Policy* 112 (1-2): 70-79.
- Yussof, I., Sulaiman, N., Long Ahmad, M.S. & Ismail, R. 2014. Impact of labour productivity of the National Key Economic Areas (NKEAs). *Journal of Contemporary Issues and Thought* 4: 137-155.

Noorasiah Sulaiman (penulis koresponden)
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia.
E-Mel: rasiahs@ukm.edu.my

Nursaliha Abd Ghafar
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia.
E-Mel: nursalihaabdghafar@yahoo.com

GALLEY PROOF