



KE ARAH PENINGKATAN PRESTASI SEKTOR PERKHIDMATAN PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA MELALUI AMALAN PERKHIDMATAN *LEAN*: KERANGKA KONSEPTUAL

SHAH ISKANDAR FAHMIE RAMLEE*

NORHANI BAKRI**

NIK HASNAA NIK MAHMOOD***

Abstrak

Sistem penyampaian perkhidmatan yang cekap adalah menjadi keutamaan dalam persekitaran ekonomi yang sentiasa berubah. Berdasarkan kepada sorotan literatur, amalan perkhidmatan *lean* boleh diukur melalui sepuluh elemen – pelan pengenalpastian pembaziran, orientasi tarik, pembangunan dan reka bentuk perkhidmatan baru, kepelbagaiannya fungsi sumber manusia, penggunaan teknologi maklumat, keseragaman tugas, penglibatan pelanggan, hubungan aktiviti hadapan dan belakang syarikat, kepelbagaiannya perkhidmatan yang ditawarkan dan susun atur perkhidmatan *lean*. Namun begitu, dalam sektor perkhidmatan PKS kajian masih kurang dijalankan walaupun pelaksanaannya didapati mampu meningkatkan prestasi. Oleh itu, kertas kerangka konseptual ini memberikan tumpuan kepada amalan perkhidmatan *lean* yang dilaksanakan oleh syarikat PKS dan hubungannya dengan prestasi.

Kata Kunci: Amalan Perkhidmatan Lean, Sektor Perkhidmatan Perusahaan Kecil dan Sederhana, Prestasi.

* Pensyarah, Sumber Manusia di Fakulti Keusahawanan dan Perniagaan, Universiti Malaysia Kelantan

** PhD, Profesor Madya dan Ketua Jabatan Sumber Manusia di Fakulti Pengurusan, Universiti Teknologi Malaysia Skudai

*** PhD, Profesor Madya dan Ketua Jabatan Pembangunan Sumber Manusia di Sekolah Razak, Universiti Teknologi Malaysia Kuala Lumpur



Abstract

An efficient service delivery system is a priority in the rapidly changing economics environment. Based on literature review, ten elements have been identified as a driver to the success of lean services implementation – value stream mapping, pull oriented, design and development of new services, multifunctional of human resource, utilisation of information technology, standardization of work, customer involvement, relation between front and back of organization activities, provide a wide range of services and lean services flow. However, studies in this field are still lacking, particularly in the SME's service sector. Therefore, this conceptual framework focuses on lean service practices adopted by SME's and its relationship with performance.

Keywords: Lean Service Practices, Service Sector Small and Medium Entreprise and Performance

-
- * Pensyarah, Sumber Manusia di Fakulti Keusahawanan dan Perniagaan, Universiti Malaysia Kelantan
 - ** PhD, Profesor Madya dan Ketua Jabatan Sumber Manusia di Fakulti Pengurusan, Universiti Teknologi Malaysia Skudai
 - *** PhD, Profesor Madya dan Ketua Jabatan Pembangunan Sumber Manusia di Sekolah Razak, Universiti Teknologi Malaysia Kuala Lumpur



TENIAT



1.0 Pengenalan

Syarikat Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) pada masa kini beroperasi dalam suasana ekonomi global yang tidak menentu, perubahan pantas teknologi dan kehendak pengguna yang tidak terbatas serta sentiasa berubah (Mohd Rose et. al, 2009; Alsmadi et. al, 2012). Keadaan ini menuntut syarikat untuk memberikan perkhidmatan mereka dengan cekap, pantas serta berkesan untuk mengelakkan pembaziran sumber dan peningkatan kos dalam operasi harian mereka (Dahlgaard dan Dahlgaard-Park, 2006; Erwin et. al, 2016). Kegagalan syarikat memberikan perkhidmatan yang berkualiti menyebabkan pengguna akan hilang kepercayaan dan beralih kepada syarikat yang lain untuk mendapatkan perkhidmatan.

Oleh itu, amalan perkhidmatan *lean* telah dikenalpasti sebagai salah satu inisiatif penambahbaikan untuk menyingkirkan pembaziran (Womack dan Jones, 1996; Taylor et. al, 2012; Erwin et. al, 2016) dalam aliran, proses dan operasi dalaman sesebuah syarikat. Selain itu, dengan menggunakan prinsip *Lean* pembaziran seperti kos, masa dan usaha pekerja dapat dielakkan.

Amalan perkhidmatan *lean* memberikan penekanan kepada prinsip “*to do more with less*” yang membawa maksud mengurangkan pembaziran dengan mempertingkatkan nilai tambah kepada pelanggan dan prinsip tersebut merupakan pengadaptasian daripada Sistem Pengeluaran Toyota (Toyota Production System (TPS)) (Womack et. al, 2003).

Walaubagaimanapun, kajian berkaitan dengan sektor perkhidmatan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) masih kurang sedangkan sektor ini berhadapan dengan pelbagai cabaran untuk terus berkembang dalam pasaran tempatan dan antarabangsa. Cabaran-cabaran tersebut termasuklah kekurangan pekerja mahir, produktiviti pekerja yang rendah, kapasiti PKS yang terhad untuk beroperasi dalam era globalisasi dan persaingan sengit daripada firma di China dan India (Ting, 2004; Zhen dan Williamson, 2003).

2.0 Sorotan Literatur

2.1 Amalan Perkhidmatan *Lean*

Terdapat banyak prinsip pengurusan dan amalan yang baik yang diperkenalkan, namun begitu *lean* lebih mendapat perhatian. Perhatian diberikan kepada *lean* kerana *lean* merupakan falsafah pengurusan yang memberikan fokus untuk menyingkirkan aktiviti yang tidak memberikan nilai tambah dalam sesuatu proses (Womack dan Jones, 2003; Alsmadi dan Khan, 2010; Bortolotti et. al, 2016). Matlamat asas *lean* adalah untuk menghasilkan produk yang betul pada masa yang tepat dan pada harga yang pelanggan sanggup membayar (Sampson, 2004; Bortolotti,





et. al, 2015) dengan menggunakan sumber sedia ada.

Konsep *Lean* adalah berasal daripada pengeluar Jepun yang telah berkembang ke seluruh dunia selama beberapa dekad lalu melalui Sistem Pengeluaran Toyota (TPS). Ianya telah diperkenalkan oleh Taiichi Ohno (1912-1990) dalam usaha untuk bersaing dengan pengeluar kereta Amerika Syarikat (Womack et. al, 1990). Kepentingan *Lean* sebagai satu amalan terbaik terus menarik perhatian ramai pengkaji dan buku-buku seperti “Mesin Itu Merubah Dunia” (Womack et. al, 1990), “Pemikiran *Lean*” (Womack dan Jones, 2003) dan “The Way Toyota” (Liker, 2004) diterbitkan sebagai panduan kepada syarikat untuk menjadi lebih cekap dan efisyen (Bortolotti et. al, 2016). Malah penggunaan istilah *lean* dalam pelbagai bidang seperti pengeluaran *lean*, pembuatan *lean*, pemikiran *lean*, perusahaan *lean*, teori *lean* dan falsafah *lean* (Wicker, 2004) menunjukkan bahawa *lean* berada pada tahap yang lebih tinggi daripada konsep, strategi, dan budaya.

Oleh itu, amalan perkhidmatan *lean* merujuk kepada suatu amalan yang wujud dalam syarikat (Damrath, 2012) hasil daripada sistem dan tingkahlaku yang dipraktikkan. Amalan yang dilaksanakan akan menjadi strategi dalam operasi bagi sesebuah syarikat (Karim dan Arif-Uz-Zaman, 2013). Menurut Haksever et. al (2000) tujuan utama sesebuah syarikat melaksanakan amalan perkhidmatan *lean* adalah untuk mewujudkan nilai kepada pelanggan daripada segi kos, kualiti, harga dan masa penyampaian perkhidmatan. Malah, dalam persekitaran yang semakin kompetitif, kemampuan syarikat perkhidmatan bersaing adalah bergantung kepada nilai perkhidmatan yang diberikan oleh pelanggan, pekerja, pembekal dan pemegang saham (Arfmann et. al, 2014; Andres-Lopez et. al, 2015). Nilai perkhidmatan ini merujuk kepada sesuatu barang dan perkhidmatan yang mampu memenuhi dan memuaskan serta memberikan faedah kepada pelanggan (Haksever et. al., 2000; Alsmadi et. al, 2012).

2.2 Prinsip-Prinsip Amalan Perkhidmatan *Lean*

Terdapat lima prinsip penting yang perlu diambil kira terutama untuk memastikan nilai tambah kepada pelanggan dapat diberikan dan mengelakkan aktiviti-aktiviti dalam aliran kerja yang mendatangkan pembaziran (Womack dan Jones, 2003; Coleman, 2008; Damrath, 2012; Andres-Lopez et. al, 2015). Lima prinsip tersebut ialah:-

1. Menentukan nilai bagi setiap produk: Diperolehi daripada perspektif pelanggan dan dilihat sebagai sebarang bentuk pengendalian atau proses yang pelanggan bersedia untuk membayar. Nilai perlu memenuhi keperluan pelanggan pada harga dan masa yang tertentu. Pengeluar barang atau perkhidmatan yang baik perlu mencipta nilai melalui penentuan kos sasaran berdasarkan kepada jumlah sumber dan usaha yang dilakukan





untuk membuat produk secara spesifik dengan menghapuskan semua pembaziran (muda).

2. Mengenalpasti aliran nilai bagi setiap produk (Value Stream): Memahami semua aktiviti yang terlibat dalam sesuatu proses. Tindakan yang spesifik diperlukan untuk membawakan produk atau perkhidmatan yang baik melalui tiga peringkat pengurusan yang kritikal dalam perniagaan iaitu a) penyelesaian masalah b) pengurusan maklumat c) transformasi fizikal
3. Membuat aliran produk secara berterusan: Meminimumkan gangguan semasa proses. Dalam proses aliran apabila aktiviti yang tiada nilai sepanjang proses dihapuskan, langkah-langkah menambah nilai dalam sesuatu proses perlu dibenarkan untuk berlaku. Salah satu halangan utama dalam melaksanakan aliran pemikiran *Lean* adalah penentangan iaitu menentang cara “biasa” melakukan sesuatu. Dua konsep yang amat penting dalam prinsip ini ialah *Kaikaku* atau radikal penambahbaikan dan *Kaizen* atau penambahbaikan yang berterusan.
4. Menggunakan teknik tarik (*pull*): Mengikut permintaan pelanggan. Prinsip ‘tarik’ berdasarkan kepada idea bahawa pelanggan meminta produk itu dan setiap langkah dalam sesuatu proses mengikut permintaan pelanggan.
5. Berusaha ke arah kesempurnaan: Matlamat utama adalah pembaziran sifar. Prinsip terakhir akan dicapai secara semula jadi apabila *Lean* telah dilaksanakan dan pembaziran (muda) dihapuskan.

Prinsip-prinsip ini perlu diberikan perhatian terutamanya bagi mereka yang ingin menjalankan kajian *Lean* dalam sektor perkhidmatan kerana kekeliruan dan perbahasan telah berlaku yang menyatakan bahawa perkhidmatan tidak boleh dilihat, tidak boleh disentuh serta tidak boleh diukur (George, 2003; Andres-Lopez et. al, 2015) malah, perkhidmatan tidak boleh diperbaiki dengan menggunakan teknik dan alat *Lean* sahaja (Arfmann et. al, 2014). Walau bagaimanapun, dengan adanya prinsip-prinsip *Lean* yang juga dikenali sebagai Pemikiran *Lean* (Womack dan Jones, 2003), sektor perkhidmatan secara meluas boleh mengamalkan inisiatif penambahbaikan yang berharga ini (George, 2003; Adres-Lopez et. al, 2015).

2.3 Pembaziran Dalam Amalan Perkhidmatan *Lean*

Secara amnya, terdapat lapan jenis pembaziran dikenalpasti dalam sektor pengilangan yang





perlu dielak oleh syarikat bagi memastikan amalan *Lean* mencapai falsafahnya walaupun definisi pembaziran yang dikemukakan oleh pengkaji berbeza. Tujuh jenis pembaziran tersebut ialah menunggu, pengeluaran berlebihan, pengangkutan yang tidak perlu, pemprosesan yang berlebihan/tidak betul (kerumitan), inventori, kecacatan dan kreativiti pekerja yang tidak digunakan (Liker, 2004; Alsmadi *et. al.*, 2012).

Walaubagaimanapun dalam sistem perkhidmatan pula, Andres-Lopez *et. al* (2015) telah mengkategorikan lapan pembaziran yang wujud iaitu: -

1. Kelewatan. Masa yang terbuang sama ada secara langsung dalam barisan (contohnya, kertas kerja diletakkan di dalam kotak) atau menunggu untuk maklumat yang akan dihantar (contohnya, seorang individu menunggu beberapa hari sebelum memberi jawapan kepada mesej pesanan suara)
2. Penilaian. Melibatkan aktiviti memeriksa kerja yang telah siap atau separuh siap untuk mengelakkan sebarang ralat. Contohnya mengesahkan penggunaan prosedur perakaunan yang setara atau membuat pembentangan untuk mendapatkan kelulusan pengurusan sebelum meneruskan projek ke fasa seterusnya.
3. Kesilapan. Kesalahan yang berlaku pada peringkat dalaman yang menyebabkan kerja perlu dilakukan semula atau jika didapati oleh pelanggan boleh menyebabkan kehilangan reputasi atau pembelotan pelanggan. Kesilapan juga akan mengganggu kelancaran kerja tersebut dan menyebabkan kelewatan dalam aktiviti kerja lain.
4. Pertindihan. Aktiviti yang dilakukan dalam sistem yang sama tetapi boleh dilakukan dengan lebih mudah di bahagian sistem lain. Selain itu, pertindihan wujud ke atas aktiviti yang boleh dilakukan lebih daripada sekali. Sebagai contoh, pertindihan berlaku apabila data yang sama dimasukkan ke dalam sistem borang di dua lokasi yang berbeza.
5. Pergerakan. Melibatkan pengangkutan maklumat fizikal, kakitangan atau peralatan yang tidak diperlukan. Contohnya perjalanan untuk menghadiri mesyuarat untuk mencari punca kesilapan.
6. Ketidakcekapan pemprosesan. Penggunaan sumber yang tidak berkesan dalam melaksanakan sesuatu tugas yang tertentu. Sebagai contoh, membuat laporan tanpa ada format yang setara boleh menyebabkan kakitangan “mencipta semula pusingan kerja” setiap kali laporan dihasilkan





7. Ketidakcekapan sumber. Cara pengurusan kakitangan, peralatan, bahan-bahan, atau modal yang membazir. Contoh mewujudkan jadual kerja yang tidak bertepatan dengan permintaan pelanggan atau mengadakan mesyuarat yang tidak memberikan nilai tambah kepada pelanggan.
8. Keengganan untuk berubah. Sikap dan sokongan yang kurang daripada pengurusan untuk menggalakkan pekerja terlibat dalam proses penambahbaikan yang berterusan menyebabkan sesuatu cadangan ditolak dengan mudah.

2.4 Elemen Amalan Perkhidmatan *Lean*

Dalam amalan perkhidmatan *lean* terdapat lima prinsip asas *lean* yang perlu diberikan perhatian untuk memastikan pelanggan mendapat nilai tambah (Coleman, 2008; Andres-Lopez et. al, 2015) iaitu:- (a) mengenalpasti penilaian pelanggan – mendapatkan pandangan daripada pelanggan, (b) mengenalpasti aliran penilaian – memahami keseluruhan aktiviti yang terlibat dalam sesuatu proses, (c) pembangunan aliran proses – mengurangkan gangguan semasa proses dijalankan, (d) menggunakan teknik tarik (*pull*) – pelarasan dengan permintaan pelanggan dan (e) berusaha ke arah kesempurnaan – matlamat pembaziran sifar

Lima prinsip tersebut telah menjadi pegangan pengkaji lepas (Zakaria dan Che Razak, 2011; Malin dan Pär Åhlström, 2011; Shah dan Ward, 2007 dan Arias Aranda, 2002) untuk menjadi asas pengukuran kepada pelaksanaan amalan perkhidmatan *lean* dalam sektor perkhidmatan PKS. Terdapat sepuluh elemen amalan perkhidmatan *lean* yang kerap digunakan. Elemen-elemen tersebut adalah:-

2.4.1 Susun Atur perkhidmatan *Lean*

Susun atur dalam perkhidmatan *lean* adalah merujuk kepada sesebuah syarikat perkhidmatan yang mengamalkan susun atur yang memudahkan pergerakan bahan, sumber manusia dan maklumat dalam proses memberikan perkhidmatan yang berkualiti kepada pelanggan. Susun atur yang efektif akan bergantung kepada kos, proses, kualiti kerja dan perhubungan dengan pelanggan. Ianya juga mempengaruhi kecekapan organisasi (Andres-Lopez et. al, 2015).



2.4.2 Orientasi Tarik (*pull*)

Orientasi tarik merupakan suatu falsafah dalam proses pengeluaran. Dalam memberikan perkhidmatan berkualiti, orientasi tarik perlu diberikan perhatian. Menurut Andres-Lopez *et. al.* (2015), syarikat yang mengamalkan amalan orientasi tarik akan menimbulkan kehendak pelanggan di dalam membangunkan aktiviti perkhidmatan. Permintaan yang tinggi daripada pelanggan terhadap sesuatu perkhidmatan akan menentukan prestasi syarikat.

2.4.3 Keseragaman Tugas

Keseragaman tugas merujuk kepada tahap prosedur kerja yang dibangunkan dalam sistem perkhidmatan. Tujuan dibangunkan prosedur kerja yang seragam adalah bagi meminimumkan kecenderungan untuk berubah di dalam proses penyampaian perkhidmatan. Prosedur tersebut dibangunkan mengikut tugas yang spesifik. Proses yang seragam akan meningkatkan kecekapan dan keberkesanannya perkhidmatan *Lean* serta akan mempengaruhi tahap prestasi pekerja dalam melaksanakan tugas mereka.

2.4.4 Kepelbagaiuan perkhidmatan yang ditawarkan

Kepelbagaiuan perkhidmatan yang ditawarkan merujuk kepada penawaran kepelbagaiuan perkhidmatan sampingan kepada pelanggan yang mendapatkan perkhidmatan. Contohnya penghantaran perkhidmatan ke rumah. Kepelbagaiuan ini dapat menentukan segmen pelanggan yang melanggan sesuatu perkhidmatan yang ditawarkan.

2.4.5 Penggunaan teknologi maklumat

Penggunaan teknologi maklumat dalam perkhidmatan adalah untuk mengurangkan kos pengeluaran. Kos perkhidmatan dapat dikurangkan dengan menggantikan sumber manusia dengan teknologi maklumat. Selain itu, penggunaan sistem teknologi maklumat dapat membantu syarikat meningkatkan tahap kualiti perkhidmatan yang diberikan kepada pelanggan. Malah menurut Safizadeh *et. al.* (2003), sistem jaringan komputer berperanan penting dalam membantu syarikat untuk menawarkan perkhidmatan dengan lebih khusus. Syarikat yang dapat menggunakan sepenuhnya teknologi maklumat akan dapat mencipta dan menyampai perkhidmatan dengan lebih cekap dan berkesan kepada pelanggan mereka. Walaupun penggunaan teknologi





maklumat merupakan komponen yang kritikal dalam sistem perkhidmatan.

2.4.6 Hubungan aktiviti bahagian hadapan dan belakang pejabat

Aktiviti bahagian hadapan pejabat adalah merupakan aktiviti yang melibatkan pekerja atau penyedia perkhidmatan dengan pelanggan. Manakala operasi bahagian belakang pejabat merupakan aktiviti yang dilakukan tanpa penglibatan pelanggan dalam proses penyampaian perkhidmatan tersebut. Aktiviti kedua-dua bahagian yang tidak terpisah dan saling berkait akan menjadikan proses penyampaian perkhidmatan lebih cekap dan berkesan kerana pertukaran maklumat berlaku dengan lebih cepat dan mudah. Keadaan ini akan mempengaruhi prestasi syarikat (Gareth dan Lee, 2011) seperti kualiti perkhidmatan, kecekapan perkhidmatan dan kebolehupayaan syarikat menyediakan perkhidmatan dengan berkesan (Gomes *et. al*, 2007). Bagi memperbaiki keseluruhan prestasi, sistem operasi kedua-dua bahagian ini perlu digabung dan diselaraskan.

2.4.7 Kepelbagai fungsi sumber manusia

Kepelbagai fungsi sumber manusia merujuk kepada keupayaan sumber manusia untuk melakukan pelbagai tugas. Kepelbagai keupayaan yang dimiliki, membolehkan pekerja terlibat dengan pelbagai tugas sama ada secara keseluruhan ataupun sebahagian tugas sahaja. Selain itu, kebolehan pekerja juga akan meningkat yang akhirnya memudahkan mereka untuk menghadapi perubahan persekitaran. Ini kerana semakin tinggi tahap kepelbagai fungsi pekerja akan menjadikan mereka lebih cekap dalam melakukan tugas.

2.4.8 Penglibatan pelanggan

Penglibatan pelanggan pula merujuk kepada hubungan atau interaksi yang wujud antara pelanggan dengan penyedia perkhidmatan dalam proses menyampaikan perkhidmatan. Hubungan baik yang wujud membolehkan pelanggan saling bertukar-tukar maklumat dengan penyedia perkhidmatan. Selain itu, pelanggan juga boleh membantu syarikat melakukan tugasan semasa proses penyampaian perkhidmatan dilakukan. Keadaan membantu aktiviti penyampaian menjadi lebih cekap dan berkesan kerana pelanggan sendiri yang melakukan aktiviti yang boleh dikendalikan mereka tanpa penyedia perkhidmatan melakukan aktiviti tersebut. Kesannya, secara tidak langsung menyumbang kepada pengurangan kos operasi pengeluaran syarikat.



2.4.9 Pembangunan dan reka bentuk perkhidmatan yang baru

Pembangunan dan reka bentuk perkhidmatan yang baru merupakan satu proses dalam menyediakan suatu prosedur sistem penyampaian yang baru atau pun membuat pelaburan terhadap sumber yang khusus bagi melancarkan sistem penyampaian perkhidmatan syarikat. Keadaan ini menunjukkan bahawa syarikat berusaha untuk melakukan inovasi terhadap proses yang sedia ada ataupun menyediakan perkhidmatan yang baru kepada pelanggan.

2.4.10 Pelan Pengenalpastian Pembaziran

Pelan pengenalpastian pembaziran merujuk kepada proses mengenalpasti aktiviti yang tidak memberikan nilai/kepuasan kepada pelanggan. Proses ini merupakan suatu aktiviti yang penting kerana syarikat boleh memperolehi pelbagai maklumat. Contohnya masa menunggu, pergerakan dan pengangkutan yang tidak berkaitan serta lain-lain pembaziran yang wujud dalam sesuatu proses penyampaian perkhidmatan kepada pelanggan.

2.5 Permasalahan Amalan Perkhidmatan *Lean* Dalam Sektor Perkhidmatan Perusahaan Kecil Dan Sederhana

Amalan perkhidmatan *lean* telah dikenalpasti dan dipersetujui oleh ramai pengkaji sebagai salah satu mekanisme kelas dunia untuk mengurangkan pembaziran dan meningkatkan nilai tambah kepada pelanggan (Mohd Rose *et. al.*, 2009; Abdul Hamid, 2011; Suárez-barraza *et. al.*, 2012). Pengaplikasian amalan perkhidmatan *lean* yang tepat akan membantu sesebuah syarikat untuk menghasilkan produk dan perkhidmatan yang berkualiti serta memberikan impak yang positif ke atas prestasi syarikat (Mohd Rose *et. al.*, 2009; Papadopoulos *et. al.*, 2011).

Kejayaan pengaplikasian amalan perkhidmatan *lean* dalam menyelesaikan masalah syarikat untuk menjadi lebih cekap dapat dilihat dalam kajian yang dijalankan ke atas sektor perkhidmatan kesihatan, terutamanya di hospital awam dan swasta (Kollberg *et al.*, 2007; Radnor dan Walley, 2008; Dickson *et. al.*, 2009; Suárez-barraza *et. al.*, 2012). Selain itu, kajian turut dijalankan dalam bidang lain seperti pendidikan (Comm dan Mathaisel, 2005; Hines dan Lethbridge, 2008; Andres-Lopez *et. al.*, 2015), pelancongan (Julien dan Tjahjono, 2009) serta lain-lain jenis perkhidmatan (Maleyeff, 2006; Piercy dan Rich, 2009) dan didapati berjaya.

Namun begitu, kajian berkaitan amalan perkhidmatan *lean* dan kejayaan pelaksanaannya





dalam sektor perkhidmatan perusahaan kecil dan sederhana masih kurang sedangkan sektor perusahaan kecil dan sederhana merupakan penyumbang utama kepada pembangunan ekonomi negara (Womack et. al, 1990; Womack et. al, 1996; Achanga et. al, 2006; Mohd. Rose et. al, 2009; Andres-Lopez et. al, 2015). Selari dengan Pelan Induk SME Malaysia 2012-2020 pada tahun 2012 mendapati PKS telah memberikan sumbangan yang besar kepada bidang perniagaan dengan 99.2% daripada jumlah pertubuhan perniagaan negara.

Walaubagaimanapun, ketiadaan sumber kewangan yang cukup, tenaga pekerja yang mahir, teknologi yang terkini dan pasaran yang luas (White et. al, 1999; Achanga et. al., 2006; Mohd Rose et. al., 2009; Omar et. al, 2009; Khalique et. al, 2011; SME & Entrepreneurship Magazine Online, 2012) menyebabkan syarikat PKS berhadapan dengan masalah untuk terus bersaing di pasaran global yang kompetatif tidak kira di mana lokasi mereka.

Masalah-masalah yang wujud ini telah menyebabkan berlakunya pembaziran seperti kelewatan membuat keputusan, penilaian yang lama, kesilapan membuat keputusan, pertindihan kerja, pergerakan yang merugikan, ketidakcekapan sumber, ketidakcekapan pemprosesan dan kreativiti yang tidak digunakan (Alsmadi et. al., 2012) dalam kalangan syarikat PKS. Bukan itu sahaja, pembaziran ini juga telah memberikan kesan ke atas prestasi syarikat di mana prestasi kewangan, kepuasan pelanggan, inovasi dan pertumbuhan pengetahuan serta prestasi dalaman perniagaan menurun yang mengakibatkan kegagalan syarikat untuk kekal bersaing dalam pasaran kompetatif (Alsmadi et. al., 2012).

2.6 Pelaksanaan Amalan Perkhidmatan *Lean* Dalam Pelbagai Sektor

Terdapat banyak kajian literatur yang mengkaji amalan perkhidmatan *lean* secara empirikal (Arfmann et. al, 2014; Friedrich dan Horst, 2015; Andres-Lopez et. al, 2015; Erwin et. al, 2016; Bortolotti et. al, 2016). Kajian yang dilakukan menunjukkan bahawa amalan perkhidmatan *lean* meningkatkan prestasi pada peringkat operasi dan juga syarikat secara keseluruhan. Namun begitu, konsep ini tidak didefinisikan secara konsisten oleh penyelidik yang lepas. Kebanyakan pengkaji menganggap konsep tersebut telah diketahui secara umum dan terdapat sesetengah kajian tidak mendefinisikan konsep ini (Christiansen et. al, 2003). Malah ada juga amalan perkhidmatan *lean* yang didefinisikan menggunakan contoh (Guisinger dan Ghorashi, 2004; Nahm et. al, 2004). Keadaan ini menunjukkan bahawa adalah sukar untuk menentukan definisi konsep amalan perkhidmatan *lean* secara tepat.

Selain itu, peranan yang dimainkan oleh amalan perkhidmatan *lean* adalah tidak jelas disebabkan amalan ini dirujuk dalam keadaan yang berbeza-beza dan pada peringkat yang berlainan. Kebanyakan amalan perkhidmatan *lean* ini dinilai pada peringkat bawah yang





merupakan aktiviti berasingan dan tidak bergantung dengan aktiviti lain untuk mencapai matlamat syarikat yang spesifik. Contohnya penggunaan kawalan proses berstatistik yang menggunakan alatan statistik untuk memerhati prestasi pengeluaran, meramal kerosakan barang yang menyebabkan barang ditolak dan mengenal pasti proses semasa di bawah kawalan pengeluaran. Proses ini digunakan untuk mengawal kualiti barang dan perkhidmatan dalam proses operasi pengeluaran (Erwin *et. al*, 2016).

Walaubagaimanapun terdapat juga kajian amalan perkhidmatan *lean* yang dijalankan merujuk kepada peringkat pertengahan dalam operasi pengeluaran barang dan perkhidmatan. Contohnya amalan hanya pada masa yang dikaji oleh Bortolotti *et. al* (2016). Kajian ini mempunyai empat elemen iaitu penglibatan pembekal, perpindahan pengetahuan berkaitan *lean*, komitmen program berkaitan *lean*, keseragaman program *lean*. Di samping itu, amalan pengeluaran *Lean* turut dikaji pada peringkat ini oleh penyelidik (Narasimhan *et. al*, 2005; Shah dan Ward, 2007) di mana kedua-dua amalan ini dirujuk sebagai amalan sistem atau kumpulan amalan yang diamalkan dalam syarikat.

Bukan itu sahaja, kajian yang dijalankan menggunakan amalan *lean* seperti amalan hanya pada masa (Fullerton *et. al*, 2003), amalan pengurusan kualiti menyeluruh (Khairul Anuar, 2002) dan amalan teknologi pembuatan termaju terhadap prestasi (Kotha dan Swamidass, 2000) turut sama dikaji. Selain itu, terdapat penyelidik yang menggunakan amalan *lean* bersama-sama bagi mengkaji hubungannya dengan prestasi. Antaranya adalah Cua *et. al.*, (2001) yang menggabungkan amalan hanya pada masa, pengurusan kualiti menyeluruh dan amalan penyelenggaraan pencegahan menyeluruh terhadap prestasi syarikat. Sementara itu, Challis *et. al* (2005) mengkaji pengaruh amalan integrasi pembuatan yang meliputi amalan pembuatan termaju, amalan hanya pada masa dan pengurusan kualiti menyeluruh terhadap prestasi pembuatan. Hasil daripada perlaksanaan amalan perkhidmatan *lean* ini, prestasi operasi dan syarikat yang dikaji telah dapat dipertingkatkan dan ditambahbaik.

Perkembangan dalam bidang kajian ini terus mendapat perhatian apabila terdapat penyelidik yang mengkaji pula faktor-faktor kritikal yang mempengaruhi pelaksanaan amalan perkhidmatan *lean*. Contohnya, Abdul Hamid (2011) mendapati faktor kepimpinan dan fokus pelanggan menjadi faktor utama mempengaruhi amalan perkhidmatan *lean*. Sementara itu, terdapat lima sektor perkhidmatan dikenalpasti kerap mengaplikasikan amalan perkhidmatan *lean* dengan jayanya. Sektor tersebut ialah sektor penjagaan kesihatan (Dahlgaard *et. al*, 2011; Aherne, 2007; Filingham, 2007; Kollberg *et. al*, 2007; Lipley, 2008), pendidikan (Atkinson, 2004; Emiliani, 2005; Hines dan Lethbridge, 2008; Pedersen dan Huniche, 2011; Andres-Lopez *et. al*, 2015), bank dan institusi kewangan (Swank, 2003; Abdi *et. al*, 2006; Maleyeff, 2006; Piercy dan Rich, 2009), syarikat penerbangan dan bengkel mekanikal (Greenwood *et. al*,





2002; Hutchins, 2006; Bortolotti *et. al*, 2016), serta hotel dan restoran (Suarez-Barraza, 2008; Julien dan Tjahjono, 2009; Erwin *et. al*, 2016). Sektor penjagaan kesihatan merupakan antara sektor yang paling banyak mendapat perhatian untuk dikaji berbanding empat sektor yang lain (pendidikan, perbankan dan institusi kewangan, penerbangan serta hotel dan restoran). Antara sebab sektor ini sering menjadi perhatian adalah kerana peningkatan kos dalam penjagaan kesihatan, kekurangan profesionalisme dan proses birokrasi serta keberkesanan dan kecekapan yang rendah dalam sistem penyampaian mereka (Spear, 2005).

Oleh itu, hipotesis pertama kajian ialah:

Terdapat amalan perkhidmatan *lean* yang dilaksanakan dalam kalangan sektor perkhidmatan perusahaan kecil dan sederhana (PKS) Malaysia

2.7 Perkaitan Amalan Perkhidmatan *Lean* Dengan Prestasi

Berdasarkan daripada kajian lepas menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang kuat antara amalan perkhidmatan *lean* dengan prestasi syarikat (Christiansen *et al.*, 2003; Verma dan Young, 2000; Shah dan Ward, 2007). Zakaria dan Che Razak (2011) telah mengkaji secara sistematis hubungan antara pelbagai amalan utama *Lean* dan prestasi syarikat mendapati bahawa syarikat dapat mengekalkan prestasi dengan menggunakan satu atau lebih amalan. Begitu juga dengan kajian Fullerton, Kennedy dan Widener (2014) yang menggabungkan amalan *lean* dengan kepelbagaiannya fungsi teknikal sektor hospitaliti telah menunjukkan hubungan positif dengan peningkatan prestasi kewangan. Kajian oleh Mohd Rizal (2008) juga mendapati bahawa amalan perkhidmatan *lean* mempunyai hubungan dengan peningkatan prestasi syarikat. Secara umumnya amalan pengurusan terbaik mempunyai hubungan yang positif dengan prestasi syarikat (Dobrzykowski *et. al* 2016). Oleh itu, dapat disimpulkan penerapan amalan perkhidmatan *lean* dalam semua fungsi syarikat dapat memberikan kesan positif ke atas prestasi.

Namun begitu, hasil daripada kajian literatur yang dilakukan terdapat juga amalan perkhidmatan *lean* yang dilaksanakan dalam syarikat menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan prestasi operasi dan syarikat. Antara kajian tersebut adalah Erwin *et.al* (2016), yang mengkaji perlaksanaan amalan pengurusan lean terhadap prestasi syarikat sektor perhotelan. Keputusan kajian mereka mendapati bahawa tidak semua amalan pengurusan lean sesuai dilaksanakan dan dapat membantu meningkatkan prestasi syarikat. Contoh pelan pengenalpastian pembaziran (VSM). Sementara itu, Wilson dan Collier (2000) dalam kajian mereka terhadap syarikat yang melaksanakan *Malcom Bridge National Quality Award* (MBNQA), mendapati bahawa amalan kepimpinan dalam kualiti tidak mempunyai





hubungan dengan prestasi kewangan syarikat. Begitu juga dengan kajian oleh Benner dan Veloso (2008) terhadap syarikat yang melaksanakan *ISO 9000*. Hasil kajian menunjukkan bahawa perlaksanaan *ISO 9000* dalam syarikat tidak mempunyai hubungan dengan prestasi kewangan syarikat.

Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk melihat hubungan antara amalan perkhidmatan *lean* dan prestasi syarikat PKS sama ada mempunyai hubungan yang positif dan signifikan atau sebaliknya..

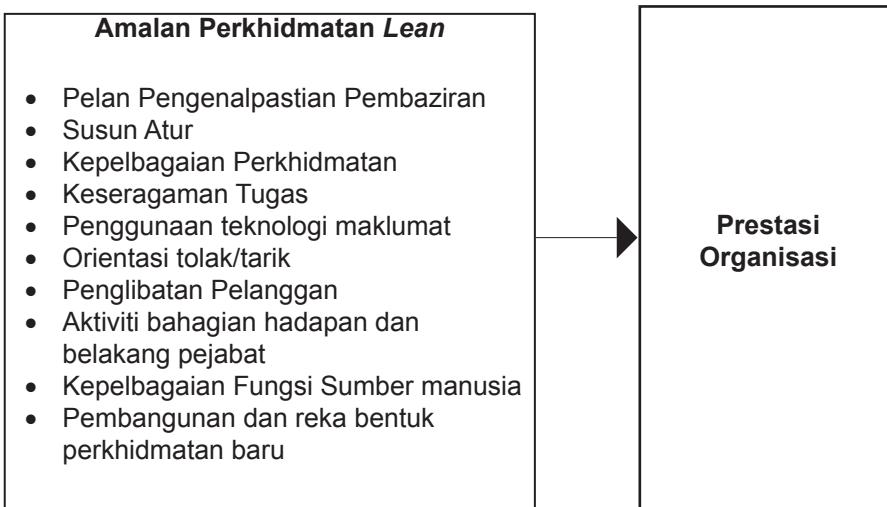
Oleh itu, hipotesis kedua kajian ialah:

Terdapat hubungan yang signifikan antara amalan perkhidmatan *lean* dengan prestasi

3.0 Pembentukan Kerangka Kajian

Rajah dibawah menunjukkan kerangka kajian ini. Kerangka kajian ini adalah gabungan elemen amalan perkhidmatan *lean* dengan prestasi untuk memberi pengaruh kepada pelaksanaan amalan perkhidmatan *lean* dalam syarikat. Pembolehubah bebas dalam kajian ini ialah amalan perkhidmatan *lean* yang berperanan untuk mewujudkan nilai kepada pelanggan daripada segi kos, kualiti, harga, penyampaian yang lancar dan masa yang tepat (Haksever et al., 2000; Zakaria dan Che Razak, 2011) serta memberi kelebihan persaingan kepada syarikat (Arias Aranda, 2003; Andres-Lopez, 2015). Pembolehubah bersandar pula ialah prestasi yang menjadi pengukur tahap keupayaan dalaman yang dimiliki oleh syarikat untuk terus kekal bersaing dalam persekitaran yang kompetitif (Barney, 2001)





Rajah 1: Kerangka kajian



4.0 Kesimpulan

Sorotan kajian lepas mendapati amalan perkhidmatan *lean* mempunyai hubungan yang signifikan dengan prestasi. Malah amalan perkhidmatan *lean* berjaya membuktikan prestasi dapat ditingkatkan melalui pelaksanaannya dalam organisasi atau syarikat yang terlibat (Arias Aranda, 2002; Mohd Rizal, 2008; Zakaria dan Che Razak, 2011). Namun begitu, kajian empirikal tentang hubungan amalan perkhidmatan *lean* dengan prestasi khususnya dalam sektor perkhidmatan PKS masih kurang. Oleh itu, Penulisan ini mengemukakan kerangka konseptual yang boleh dijadikan rujukan bagi kajian akan datang berkaitan perkhidmatan *LEAN*.





Rujukan

Abdul Hamid, R. (2011). Factors Influencing The Success Of *Lean* Services Implementation : Conceptual Framework. *2nd International Conference On Business And Economic Research (2nd Icber 2011) Proceeding* (Pp. 1496–1509).

Abdi, F., Khalili Shavarini, S.,& Seyed Hoseini, S.M. (2006). *GLean Lean*: How to use *Lean* approach in service industries? *Journal of Services Research*, 6, 191–206.

Achanga, P., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (2006). Critical success factors for *Lean* implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(4), 460–471. doi:10.1108/17410380610662889

Aherne, J. (2007). Think *Lean*. *Nursing Management*, 13(10), 13–15

Andres-Lopez, E., Gonzalez-Requena, I., & Sanz-Lobera, A. (2015). Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities. The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2015. *Procedia Engineering* 132 (2015). 23-30.

Arfmann, D., Federico, & Topolansky Barbe, G., (2014). The Value of Lean Service Sector: A Critique of Theory & Practice. *International Journal of Business and Social Science* 5(2).

Alsmadi, M., Almani, A., & Jerisat, R. (2012). Total Quality Management dan Business Excellence A comparative analysis of *Lean* practices and performance in the UK manufacturing and service sector firms. *Total Quality Management*, 23(June 2013), 37–41.

Andres-Lopez, E., Gonzalez-Requena, I., & Sanz-Lobera, A. (2015). Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities. The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2015. *Procedia Engineering* 132 (2015). 23-30.

Arias Aranda, D. (2002). Relationship between operations strategy and size in engineering consulting firms. *International Journal of Service Industry Management*, 13(3), 263-285.

Arias Aranda, D. (2003). Service operation strategy, flexibility and performance in engineering consulting firms. *International Journal of Operations and Production Management*, 23(11), 1401-1421.

Atkinson, P., (2004). Creating and implementing *Lean* stra- egies. *Management Services*, 48 (2), 18–33



Barney, J.B. (2001b). Resource based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on the resource based view. *Journal of Management*, 27, 643-650.

Bortolotti, T., Danese, P., Flynn, B. B. & Romano, P. (2015). Leveraging fitness and lean bundles to build the cumulative performance sand cone model. *International Journal Production Economics* 162: 227-241

Bortolotti, T., Romano, P., Martinez-Jurado, J. P. & Moyano-Fuentes, J. (2016). Towards a theory for lean implementation in supply networks. *International Journal Production Economics*. 175: 182-196.

Coleman, S. (2008). Six Sigma: An opportunity for statistics and for statisticians. *Significance*, 5, 94-96.

Comm, C. L., & Mathaisel, D. F. X. (2005). An exploratory study of best *Lean* sustainability practices in higher education. *Quality Assurance in Education*, 13, 227-240.

Challis, D.J., Samson, D., & Lawson, B. (2005). Impact of technological, organization and human resource investment on employee and manufacturing performance: Australia and New Zealand evidence. *International Journal of Production Research*, 43(11), 81-107.

Christiansen, T., Berry, W. L., Bruun, P., & Ward, P. (2003). A mapping of competitive priorities, manufacturing practices, and operational performance in groups of Danish manufacturing companies. *International Journal of Operations and Production Management*, 23(10), 1163-1183.

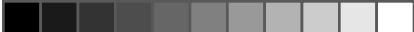
Cua, K.O., McKone, K.E., & Schoreder, R.G. (2001). Relationship between implementation of TQM, JIT and TPM and manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19, 675-694.

Dahlgaard, J.J., & Dahlgaard-Park, S.M. (2006). *Lean* production, six sigma quality, TQM and company culture. *TQM Magazine*, 18(3), 263–281

Damrath, F. (2012). Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing Lean Management in service companies.

Dickson, E. W., Singh, S., Cheung, D. S., Wyatt, C. C., & Nugent, A. S. (2009). Application of *Lean* manufacturing techniques in the emergency department. *The Journal of Emergency Medicine*, 37, 177-182.

Dobrzykowski, D. D., Kathleen, L. M. & Mark, V. A. (2016). Examining pathways to safety and financial performance in hospitals: A study of lean in professional service operations. *Journal of Operations Management*. 1-13



Emiliani, M.L. (2005). Using Kaizen to improve the graduate business school degree program. *Quality Assurance in Education*, 13(1), 37–52.

Erwin, R., Andreas, D., Philipp, H. & Dominik, T. M. (2016). Lean Hospitality-Application of Lean Management methods in the hotel sector. 48th CIRP Conference on Manufacturing Systems - CIRP CMS 2015. *Procedia CIRP* 41: 614-619

Fullerton, R.R., McWatters, C.S., & Fawson, C. (2003). An examination of the relationship between JIT and financial performance. *Journal of Operations Management*, 21(4), 383-404.

Fullerton, R.R., Kennedy, F.A. & Widener, S.K. (2014). Lean Manufacturing and firm performance: the incremental contribution of lean management accounting practices. *Journal of Operations Management*. 32: 414-428.

Friedrich, M. & Horst, M. (2015). Service Value Stream Mapping in Industrial Product-Service System Performance Management. 7th Industrial Product-Service Systems Conference-PSS, industry transformation for sustainability and business. *Procedia CIRP* 30: 457-461.

Gareth, D.F. & Lee, J. (2011). Lean Construction Submittal Process-A case study. *Quality Engineering*. 23:84-93

George, M. L. (2003). *Lean Six Sigma for service: How to use Lean speed and Six Sigma quality to improve services and transactions*. McGraw-Hill: USA.

Gomes, C.F., Yasin, M.M., & Lisboa, J.V. (2007). The effectiveness of hospitality service operations: measurement and implementation concerns. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19(7), 560-573.

Guisinger, A., & Ghorashi, B. (2004). Agile manufacturing practices in the speciality chemical industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(6), 364-350.

Greenwood, T., Bradford, M., & Green, B. (2002). Becoming a *Lean* enterprise: A tale of two firms. *Strategic Finance*, 84(5), 32–39.

Haksever, C., Render, B., Russel, R.S., & Murdick, R.G., (2000). *Service Management and Operation*, 2nd Ed, Prentice Hall International UK. London.

Hines, P., & Lethbridge, S. (2008). New development: Creating a *Lean* university. *Public Money and Management*, February.





Hutchins, K. (2006). United Airlines says goodbye to “the Big B”. *Ground Support Magazine*, 14(3), 14–17
Julien, D. M., & Tjahjono, B. (2009). *Lean thinking implementation at a safari park*. *Business Process Management Journal*, 15(3), 321–335. doi:10.1108/14637150910960585

Karim, A. & Arif-Uz-Zaman, K. (2013). A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. *Business Process Management*, 19 (1), 169-196.

Khaliq, M., Hassan Md. Isa, A., Abdul Nassir Shaari, J., & Ageel, A. (2011). Challenges Faced By The Small Dan Medium Enterprises (Smes) In Malaysia : An Intellectual Capital Perspective. *International Journal of Current Research*, 3(2010), 398–401.

Khairul Anuar Mohd Ali. (2002). *Hubungan amalan pengurusan kualiti cemerlang dengan kepuasan pelanggan dalaman dan prestasi organisasi Pihak Berkuasa Tempatan di Semenanjung Malaysia*. (Ph.D Tesis tidak diterbitkan). Universiti Utara Malaysia, Malaysia.

Kollberg, B., Dahlgaard, J. J., & Brehmer, P.-O. (2007). Measuring *Lean* initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(1), 7–24. doi:10.1108/17410400710717064

Kotha, S., & Swamidass, P.M. (2000). Strategy, advance manufacturing technology and performance: empirical evidence from U.S manufacturing firms. *Journal of Operations Management*, 18(3), 257-277.

Liker, J. K., (2004). ‘The Toyota Way 14 Management Principles from the World Greatest Manufacturer’, Mc Graw Hill, ISBN 0-07139231-9.

Lipley, N. (2008). *Lean* times ahead. *Nursing Management*, 15(1), 1–3.

Maleyeff, J. (2006). Exploration of internal service system using *Lean* principles. *Management Decision*, 44, 674- 689.

Mohd Rizal Razalli. (2008). *The consequences of service operation practice and service responsiveness on hotel performance. Examining hotel in Malaysia*. Unpublished Ph.D thesis Universiti Sains Malaysia.

Mohd Rose, A. N., Mohd Deros, B., & Abdul Rahman, M. N. (2009). A Review on Lean Manufacturing practices in Small and Medium Enterprise. Seminar 3 - AMReG 09, 29 Julai 2009, Kajang,Selangor, Malaysia. *AMReG 09*.



Nahm, A. Y., Vonderembse, M. A., & Koufteros, X. A. (2004). The impact of organizational culture on time-based manufacturing and performance. *Decision Science*, 35(4), 579-607.

Narasimhan, R., Swink, M., & Kim, S. W. (2005). An exploratory study of manufacturing practice and performance interrelationship. Implications for capabilities progression. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(10), 1013-1033.

Omar, S. S., Arokiasamy, L., & Ismail, M. (2009). The Background and Challenges Faced by the Small Medium Enterprises . A Human Resource Development Perspective. *International Journal of Business and Management*, 4(10), 95–102.

Papadopoulos, T., Radnor, Z., & Merali, Y. (2011). The role of actor associations in understanding the implementation of *Lean* thinking in healthcare. *International Journal of Operations dan Production Management*, 31(2), 167–191. doi:10.1108/01443571111104755

Pedersen, E.R.G. & Huniche, M. (2011). "Determinants of *Lean* success and failure in the Danish public sector: a negotiated order perspective", *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 24 No. 5, pp. 403-20.

Piercy, N., & Rich, N. (2009). *Lean* transformation in the pure service environment: the case of the call service centre. *International Journal of Operations dan Production Management*, 29(1), 54–76. doi:10.1108/01443570910925361

Radnor, Z. & Walley, P. (2008). Learning to walk before we try to run: Adapting *Lean* for the public sector. *Public Money dan Management* February: 13-20.

Safizadeh, M.H. Ritzman, L., & Mallick, D. (2003). Alternative paradigms in manufacturing strategy. *Production and Operations Management*, 9(2), 111-127.

Sampson, M. (2004). Nonprofit, payload process improvement through *Lean* management. Dissertation: University of Colorado.

SME & Entrepreneurship Magazine Online (2012). Main Challenges Facing SMEs, 'SME 100, Are you fast enough?', Malaysi's Fast Moving Companies. pg. 91-96. <http://smemagazine.asia/smeceoforum/SME%20100.pdf>

Spears, S.J. (2005). Fixing health care from inside, today. *Harvard Business Review*, 83(8), 78–91.



Suárez-barraza, M. F., Smith, T., & Dahlgaard-park, S. M. (2012). Total Quality Management dan Business Excellence *Lean* Service : A literature analysis and classification. *Total Quality Management*, Vol.23, No(June 2013), 37–41. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2011.637777>

Swank, C.K. (2003). The *Lean* service machine. Harvard Business Review, 81(10), 123–130.

Taylor, P., Bortolotti, T., & Romano, P. (2012). Production Planning dan Control : The Management of Operations “*Lean* first , then automate ”: a framework for process improvement in pure service companies . A case study. *Production Planning dan Control* (Vol. 23, No.7, pp. 37–41) doi:<http://dx.doi.org/10.1080/09537287.2011.640040>

Ting, O. K. (2004). ‘SMEs in Malaysia: Pivot Points for Change’ (cited 25 December 2009) Available from: <http://www.mca.org.my>.

White, R.E., Pearson, J.N. & Wilson, J.R. (1999). JIT Manufacturing: A survey of implementations in small and large U.S. manufacturers. *Management Science*.

Wicker, A. L. (2004). The language of *Lean*: systems action research concerning Design engineers’use of *Lean* metaphors. Dissertation: University of Phoenix

Womack, J.P., Jones, D.T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. New York: Harper Perennial

Womack, J.P., & Jones, D.T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Free Press.

Womack, J. & Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking*, Simon dan Schuster, London.

Zakaria, M. N. & Che Razak, R. (2011). Amalan Sistem Penyampaian Perkhidmatan dan Prestasi Pihak Berkuasa Tempatan. International Conference on Management. (ICM, 2011) Proceeding.

Zakaria, M. N., Al-Mamun, A., Che Nawi, N. & Md. Nasir, N. (2015). Service Operations Practice and Performance of Local Authorities in Malaysia. Proceedings of the Asia Pasific Conference on Business and Social Sciences. ISBN 978-0-9925622-2-9.

Zhen, M. & Williamson, P.J. (2003). Hidden dragons. *Business Harvard Review* 10:92-99



teniat

