

HUBUNGAN AMALAN PENGURUSAN KUALITI DAN PRESTASI ORGANISASI DALAM INDUSTRI PEMBUATAN DI MALAYSIA

Zaharuzaman Jamaluddin*, Ahmad Mahir Razali, Zainol Mustafa

Pusat Pengajian Sains Matematik, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia

Article history

Received

13 October 2015

Received in revised form

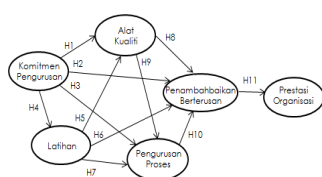
2 March 2016

Accepted

15 June 2016

*Corresponding author
zaharu_z@yahoo.com

Graphical abstract



Abstrak

Pengukuran amalan pengurusan kualiti (APK) adalah satu keperluan yang mesti dititikberatkan oleh organisasi untuk berdaya saing dalam pasaran yang semakin mencabar. Oleh itu, kajian ini mengkaji hubungan amalan pengurusan kualiti dan prestasi dalam industri pembuatan menggunakan beberapa konstruk iaitu komitmen pengurusan, alat kualiti, penambahbaikan berterusan, pengurusan proses, latihan dan prestasi organisasi. Sebuah kerangka kerja dibangunkan berdasarkan kajian kepustakaan dan dinilai menggunakan Pemodelan Persamaan Struktur (PPS) dengan perisian AMOS digunakan untuk analisis pemodelan. Sebanyak 480 soal selidik telah diedarkan, dan 210 soal selidik adalah sah untuk dianalisis. Dapatan kajian menjelaskan hubungan yang signifikan oleh komitmen pengurusan kepada pengurusan proses dan latihan. Juga, latihan mempengaruhi alat kualiti, penambahbaikan berterusan dan pengurusan proses. Begitu juga, alat kualiti mempengaruhi penambahbaikan berterusan dan pengurusan proses. Tambahan pula pengurusan proses memberikan kesan kepada penambahbaikan berterusan. Seterusnya, penambahbaikan berterusan memberi kesan kepada prestasi organisasi. Hasil kajian ini boleh digunakan oleh pengurus dalam syarikat pembuatan untuk mempertimbangkan dan menggunakan penilaian APK dan prestasi ke arah meningkatkan daya saing.

Kata kunci: Amalan pengurusan kualiti, pembuatan, pemodelan persamaan struktur

Abstract

Measurement of quality management practices (QMP) is one of requirements which should be emphasized by the organizations to be competitive in challenging market. Therefore, this study examines the relationship between quality management practices and performance in the manufacturing industry using constructs namely management commitment, quality tools, continuous improvement, process management, training and organisational performance. A framework was developed based on the literature review and assessed using Structural Equation Modeling (SEM) with AMOS software used for modeling analysis. A total of 480 questionnaires were distributed, and 210 questionnaires were valid for analysis. The findings show significant relationship by the management commitment to process management and training. Also, training affects the quality tools, continuous improvement and process management. Similarly, quality tools influence on continuous improvement and process management. Furthermore process management affects the continuous improvement. Next, continuous improvement gives impact to organisational performance. The results of the study can be used by managers in manufacturing companies to consider and adapt their QMPs and performance assessments toward increasing competitiveness.

Keywords: Quality management practices, manufacturing, structural equation modelling

© 2016 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENGENALAN

Pengurusan kualiti adalah suatu isu yang sangat penting dalam setiap organisasi. Organisasi yang mengabaikan aspek kualiti akan ditinggalkan oleh para pesaing dan pelanggannya [1]. Dalam industri pembuatan adalah menjadi kemestian untuk mengeluarkan produk yang mempunyai ketepatan yang tinggi dan kualiti yang lebih baik [2]. Dalam proses pembuatan, berlakunya nilai tambah di antara rangkaian aktiviti-aktiviti yang dijalankan. Nilai tambah ini berlaku melalui transformasi input-output yang boleh diukur daripada satu aktiviti kepada aktiviti yang lain. Pengurusan proses yang cekap akan memastikan kos pengeluaran minimum berdasarkan kadar kecacatan yang rendah. Tahap kualiti yang tinggi akan menurunkan kos dan meningkatkan produktiviti, seterusnya membantu organisasi meneroka pasaran baharu dengan lebih berdaya saing [3]. Banyak kajian yang menunjukkan bahawa kejayaan pelaksanaan program kualiti adalah bergantung kepada pelbagai aspek amalan pengurusan kualiti [4-7].

Amalan pengurusan kualiti (APK) merangkumi aktiviti-aktiviti yang dirancang, dibangunkan atau dilaksanakan selaras dengan falsafah dan keperluan pengurusan kualiti menyeluruh, sistem pengurusan kualiti ISO9001:2000 dan amalan tradisional syarikat [8]. Merujuk kepada Ahmed dan Hassan [9], kepentingan APK bukanlah satu isu yang baharu dalam sektor pembuatan. Kajian lepas telah mengupas banyak faktor yang menjadi halangan dan kejayaan pengurusan kualiti dalam sesebuah organisasi di Malaysia [10-14]. Asas pembentukan faktor-faktor atau skop APK dan pencapaian hasil telah digariskan oleh model atau kerangka kerja seperti yang diterangkan dalam kajian kerangka konseptual oleh Yusof dan Aspinwall [15] dan kajian empirik oleh Claver *et al.* [16] yang mengelaskan pelaksanaan APK kepada tiga kategori yang berbeza iaitu (i) sumbangan daripada guru kualiti (Crosby, Deming, Ishikawa, Juran dan Feigenbaum), (ii) anugerah kualiti atau model kecemerlangan (Anugerah Malcomn Baldrige, Anugerah Kualiti Eropah dan Hadiah Deming) dan (iii) Kajian empirik [17-18].

Faktor-faktor APK yang diketengahkan oleh para penyelidik dikategorikan kepada dua aspek utama iaitu (i) faktor lembut atau faktor yang bersifat bukan teknikal merangkumi elemen pengurusan, falsafah atau manusia, dan (ii) faktor keras atau faktor bersifat teknikal yang terdiri daripada alat, teknik atau berorientasikan sistem. Kedua-dua faktor lembut dan keras ini diperlukan dalam kejayaan pelaksanaan APK yang terdiri daripada pelbagai faktor ke atas prestasi [19-20].

1.1 Isu Permasalahan

Laporan Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK10) menjelaskan Malaysia beroperasi dalam persekitaran serantau dan global yang semakin kompetitif. Sebagai sebuah ekonomi kecil, kejayaan Malaysia untuk

mencapai sasaran pertumbuhan akan ditentu oleh sejauh mana ia mampu bersaing dalam memasarkan barangan dan perkhidmatan di pasaran global [21]. Apabila kita membicarakan persoalan kompetitif atau berdaya saing di peringkat global, maka perlulah dihubungkan kaitkan dengan kriteria pematuhan piawaian antarabangsa, memenuhi keperluan kualiti, keselamatan dan alam sekitar untuk meningkatkan akses pasaran produk. Sektor pembuatan akan terus kekal sebagai sektor penting dengan pertumbuhan tahunan purata 5.6 peratus dalam tempoh Pelan Induk Perindustrian Ketiga, 2006-2020 dan menyumbang 28.5 peratus kepada ekonomi Negara pada 2020 [22]. Justeru, kajian ini cuba melihat amalan pengurusan kualiti dalam industri pembuatan yang menjadi penyumbang kepada prestasi organisasi.

Kajian terdahulu di Malaysia lebih tertumpu kepada faktor kualiti lembut berkenaan dengan elemen pengurusan dan kelakuan manusia [23-27]. Malahan, kajian [28-29] mendedahkan masih terdapat kekurangan penggunaan alat dan teknik kualiti serta analisis maklumat dalam syarikat tempatan. Kajian ini dilakukan untuk mengatasi jurang kepada analisis hubungan bersebab antara gabungan faktor keras dan faktor lembut menggunakan model amalan pengurusan kualiti terhadap prestasi dalam sektor pembuatan di Malaysia.

2.0 KAJIAN KEPUSTAKAAN

Pelbagai kajian empirikal telah dilakukan berkaitan pelaksanaan amalan pengurusan kualiti dan impak ke atas prestasi organisasi. Berdasarkan kajian lepas, kategori kajian boleh dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu pertama mengenal pasti faktor kejayaan kritikal APK terhadap prestasi [12-14, 30] dan kedua mengkaji hubungan bersebab antara faktor APK serta prestasi [2, 5, 7, 31]. Chrusciel [32] menakrifkan komitmen pengurusan sebagai sokongan secara zahir dan aktif daripada pengurusan sesebuah organisasi, sering dikaitkan dengan keupayaan individu sebagai juara dalam organisasi. Sokongan pengurusan atasan atau komitmen pengurusan adalah faktor telah dikenal pasti sebagai salah satu penentu utama kejayaan pelaksanaan amalan pengurusan kualiti [4, 6, 12, 31]. Pandangan yang sama diberikan oleh Kaynak [2] dan Sila dan Ebrahimpour [33] dengan menyatakan kepimpinan oleh pihak pengurusan atasan adalah satu titik permulaan dan mempunyai hubungan yang signifikan dengan amalan pengurusan kualiti yang lain.

Alat kualiti digunakan bagi mengesan, mengurangkan dan mencegah kecacatan dalam proses pembuatan oleh setiap individu dalam kerja seharian. Terdapat beberapa penyelidik yang membuat kajian dalam bidang pengurusan kualiti mengenai alat kualiti [9, 34-35]. Menurut McQuater *et al.* [36] alat dan teknik adalah kaedah yang dipraktik, kemahiran, bertujuan atau mekanisme yang boleh digunakan kepada sesuatu tugas. Alat boleh

digambarkan sebagai peranti yang mempunyai aplikasi yang jelas manakala fokusnya agak sempit dan kebiasaannya digunakan secara sendiri. Teknik adalah suatu proses yang mempunyai aplikasi yang lebih meluas kerana keberkesannya memerlukan konsep pemikiran, kemahiran dan latihan. Secara mudahnya teknik juga terdiri daripada gabungan pelbagai alat.

Penambahbaikan berterusan adalah falsafah inisiatif penambahbaikan yang meningkatkan kejayaan dan mengurangkan kegagalan [37]. Tambahan pula, penambahbaikan berterusan melibatkan semua orang yang bekerja bersama-sama untuk membuat penambahbaikan tanpa perlu membuat pelaburan modal yang besar [38]. Kitaran peningkatan berterusan terdiri daripada mewujudkan keperluan pelanggan, memenuhi keperluan, mengukur kejayaan, dan terus menyemak keperluan pelanggan untuk mencari kawasan agar penambahbaikan dapat dilakukan. Pelanggan mungkin dalaman atau luar, bergantung kepada sama ada mereka berada di dalam atau di luar organisasi [39].

Proses ialah transformasi satu set input, yang boleh mencakupi tindakan, kaedah dan operasi ke dalam output yang diinginkan dan bentuk keluaran, maklumat, perkhidmatan atau secara umumnya hasil [40]. Selain itu, proses juga melibatkan transformasi bahan mentah seperti kepingan besi sebagai input diubah kepada badan kereta sebagai output dalam proses pembuatan kenderaan [41]. Menurut Palmberg [42], pengurusan proses adalah pendekatan berstruktur dan sistematik untuk menganalisis dan meningkatkan proses secara berterusan. Selain itu, pengurusan proses juga merupakan tugas untuk memastikan pelaksanaan aktiviti seperti yang dirancang, mengawal pelaksanaan aktiviti dan meningkatkan kualiti produk secara berterusan [43].

Latihan merupakan siri aktiviti yang sistematik untuk menggalakkan pekerja meningkatkan penguasaan kemahiran dan pengetahuan tugas untuk memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan yang boleh membantu pencapaian organisasi [44]. Selain itu, pekerja perlu mendapat latihan mengenai prosedur kerja dan konsep kualiti termasuk kaedah kerja berpasukan dan teknik penyelesaian masalah kualiti [12]. Program latihan kepada pekerja perlu dijalankan secara berterusan memandangkan organisasi beroperasi dalam persekitaran yang dinamik dan bagi memastikan kejayaan pelaksanaan amalan kualiti, latihan pekerja merupakan aspek yang penting. Menurut Kaynak [2], latihan merupakan faktor kritikal dalam pengurusan kualiti yang menyumbang pencapaian matlamat organisasi..

Pengukuran prestasi diperlukan bagi mengenal pasti kejayaan pelaksanaan amalan pengurusan kualiti organisasi tercapai [1]. Sistem pengurusan prestasi ini adalah suatu proses yang menyeluruh untuk mengurus kecekapan dan keberkesanan sesebuah organisasi dalam mencapai strategi-strategi yang telah digariskan. Tambahan itu, pengukuran prestasi organisasi dikategorikan kepada dua bahagian iaitu

ukuran kewangan dan ukuran bukan kewangan [45]. Selain itu, pengukuran prestasi dalam organisasi pembuatan adalah sesuatu yang dinamik digunakan untuk memastikan sasaran dan objektif organisasi tercapai [46]. Jadual 1 menunjukkan faktor-faktor amalan pengurusan kualiti dan prestasi dalam industri pembuatan yang diketengahkan daripada pelbagai kajian kepustakaan.

Jadual 1 Faktor-faktor yang diketengahkan oleh penyelidik

Faktor	Penyelidik [2]	Kaynak [5]	Tari [6]	Su [6]	Fotopoulos [31]
Komitmen pengurusan	√	√	√	√	√
Pengurusan proses	√	√	√	√	√
Latihan	√	√	√	√	√
Alat kualiti	√	√	√	√	√
Penambahbaikan berterusan	√	√	√	√	√
Prestasi organisasi	√	√	√	√	√

Dalam kajian ini, faktor bagi amalan pengurusan kualiti yang dikategorikan kepada faktor kualiti lembut iaitu komitmen pengurusan, pengurusan proses dan latihan manakala faktor kualiti keras adalah alat kualiti dan penambahbaikan berterusan. Manakala indikator atau item-item pengukuran pula di adaptasi daripada kajian empirikal [2, 5-6, 31], seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.

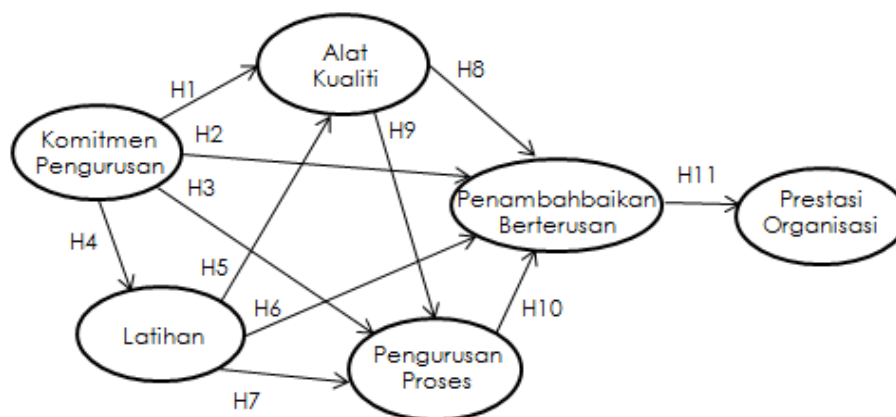
Jadual 2 Indikator yang mengukur Konstruk

Konstruk	Indikator
Komitmen pengurusan (MC)	Kewangan, Imbuan, Penghargaan, Strategi, Komunikasi.
Pengurusan proses (PM)	Menjejak aktiviti, Data proses, Pengurusan projek, Pasukan kualiti, Usaha kualiti, Prosedur kerja.
Latihan (TN)	Skil penyelesaian masalah, Masa latihan, Bajet latihan, Statistik, Perisian analisis.
Alat kualiti (QT)	Rajah aliran proses, Kertas semak, Rajah sebab akibat, Carta larian, Carta Pareto, Histogram, Carta kawalan.
Penambahbaikan berterusan (CI)	Pengurangan sisa/buangan, Peningkatan proses, Kesedaran kualiti, Peningkatan kualiti, Budaya kualiti.
Prestasi Organisasi (OP)	Keuntungan, Produktiviti, Kualiti produk, Keberkesanan kos, Kepuasan pelanggan.

2.1 Model Konseptual dan Hipotesis Kajian

Merujuk kepada persoalan kajian yang telah dikenal pasti, kajian ini bermatlamat menilai hubungan antara konstruk-konstruk pendam dalam Model Amalan Pengurusan Kualiti (APK) dan Prestasi Organisasi (PO) dalam industri pembuatan. Satu model konseptual telah dibangunkan dan hipotesis hubungan dibentuk bagi mengukur hubungan di antara konstruk seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1 [47]. Hipotesis kajian yang dicadangkan dalam kajian ini yang diadaptasi daripada kajian-kajian berkaitan hubungan amalan

pengurusan kualiti dan prestasi organisasi yang telah dikaji oleh penyelidik terdahulu [5, 7, 48].



Rajah 1 Model konseptual kajian bagi mengukur hubungan APK dan PO dalam industri pembuatan di Malaysia (Jamaluddin et al. 2014)

Kajian sebelumnya menunjukkan terdapat perkaitan positif yang memberi kesan kepada setiap hubungan atau perkaitan yang dikemukakan. Dengan ini sebelas hipotesis dapat dinyatakan seperti berikut:

H1: Komitmen pengurusan mempengaruhi alat kualiti

H2: Komitmen pengurusan mempengaruhi penambahbaikan berterusan

H3: Komitmen pengurusan mempengaruhi pengurusan proses

H4: Komitmen pengurusan mempengaruhi latihan

H5: Latihan mempengaruhi alat kualiti

H6: Latihan mempengaruhi penambahbaikan berterusan

H7: Latihan mempengaruhi pengurusan proses

H8: Alat kualiti mempengaruhi penambahbaikan berterusan

H9: Alat kualiti mempengaruhi pengurusan proses

H10: Pengurusan proses mempengaruhi penambahbaikan berterusan

H11: Penambahbaikan berterusan mempengaruhi prestasi organisasi

3.0 KAEDAH KAJIAN

Kajian ini menggunakan soal selidik yang dibangunkan melalui kajian kepustakaan. Skala Likert berskala lima ukuran digunakan untuk mendapat maklum balas dari segi persepsi responden ke atas pernyataan yang diuji. Pembangunan instrumen kajian yang diadaptasi daripada beberapa sumber telah dikenal pasti untuk mengukur konstruk pendam dalam model konseptual yang dikaji. Dalam kajian ini, konstruk pendam amalan pengurusan kualiti iaitu komitmen pengurusan, latihan, pengurusan proses, alat kualiti dan penambahbaikan berterusan diukur dengan 27 indikator. Manakala konstruk pendam prestasi organisasi diukur dengan 5 indikator. Kesemua 33 indikator yang digunakan untuk

mengukur konstruk pendam adalah disesuaikan dengan persekitaran industri pembuatan di Malaysia. Kajian rintis telah dilakukan kepada 30 responden dalam sektor pembuatan. Dapatan analisis kajian rintis menunjukkan instrumen yang dibentuk boleh dipercayai dan sesuai digunakan.

Populasi kajian melibatkan 4 sektor pembuatan di Selangor, iaitu elektrik dan elektronik, mesin dan peralatan, logam dan peralatan pengangkutan yang diambil daripada dua sumber, iaitu Persatuan Pekilang-pekilang Malaysia (FMM) dan Direktori Perniagaan Industri Kecil dan Sederhana. Kedua-dua sumber ini menyenaraikan 2,280 buah organisasi. Bagi kajian ini, kaedah pensampelan berstrata digunakan. Sebanyak 480 borang soal selidik telah diedarkan manakala sebanyak 223 borang soal selidik telah dikembalikan namun, hanya 210 sahaja yang dapat digunakan untuk analisis seterusnya setelah tapisan data dilaksanakan. Analisis faktor pengesahan terhadap model pengukuran faktor amalan pengurusan kualiti dan prestasi organisasi dipraktikkan bagi mengesahkan setiap faktor atau konstruk. Model pengukuran yang telah dibina meliputi hubungan antara indikator dengan konstruk, korelasi antara konstruk dan ralat pengukuran bagi setiap indikator [49].

Setelah kesahan model pengukuran diperoleh maka model struktur ditentukan dengan hubungan bersebab antara pemboleh ubah pendam. Spesifikasi model struktur melibatkan hubungan antara konstruk dengan konstruk yang lain berdasarkan model konseptual yang dicadangkan seperti Rajah 1. Analisis model struktur ini dilaksanakan adalah untuk mengukur dan menentukan sama ada hubungan secara teori menerusi hipotesis yang dibentuk adalah disokong oleh data kajian yang diperoleh [49-50]. Analisis faktor pengesahan dan model struktur dilaksanakan menggunakan Pemodelan Persamaan Struktur (PPS) dengan perisian AMOS versi 18.

4.0 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

4.1 Analisis Data

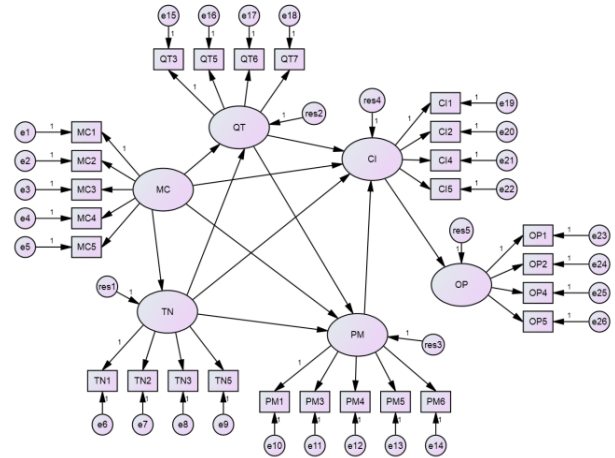
Ujian kebolehpercayaan diukur menerusi pekali kebolehpercayaan dengan memperoleh nilai alfa Cronbach bagi kesemua konstruk melebihi nilai $\alpha = 0.7$ adalah baik [50]. Jadual 3 menunjukkan pengukuran indeks kebolehpercayaan konstruk. Analisis faktor pengesahan (AFP) dijalankan untuk menentusahkan konstruk-construct dengan terlebih dahulu memastikan indeks padanan yang baik telah dipertimbangkan dalam model pengukuran [48]. Dapatan analisis AFP yang telah disemak menunjukkan indeks padanan yang memuaskan dengan nilai khi-kuasa dua = 507.5, dk = 284 dan nilai- $p < 0.001$, CFI = 0.924, TLI = 0.913 dan RMSEA = 0.061 berada dalam julat statistik padanan yang dicadangkan [51-52].

Kebolehpercayaan gubahan adalah melebihi 0.70 dan nilai purata varians terekstrak (PVT) yang melebihi 0.50 turut memberikan sokongan wujudnya kesahan menumpu. Begitu juga, kesahan pembezaan wujud apabila nilai PVT yang diperoleh adalah lebih besar berbanding dengan korelasi kuasa dua antara kesemua konstruk yang diuji. Oleh itu, kesahan konstruk bagi model hipotesis AFP diperoleh setelah wujudnya kesahan menumpu dan kesahan pembezaan. AFP yang dijalankan berjaya mengesahkan indikator yang diukur atau pemboleh ubah yang diperhatikan benar-benar mewakili sesuatu konstruk atau pemboleh ubah pendam.

Jadual 3 Indeks Kebolehpercayaan konstruk

Konstruk	Alfa Cronbach
Komitmen pengurusan	0.905
Pengurusan proses	0.864
Latihan	0.822
Alat kualiti	0.735
Penambahbaikan berterusan	0.812
Prestasi organisasi	0.793

Model struktur untuk amalan pengurusan kualiti dan prestasi organisasi dalam industri pembuatan yang menunjukkan hubungan bersebab antara setiap konstruk kajian. Semakan terhadap output analisis PPS mendapati bahawa faktor pembeban, korelasi berganda kuasa dua dan pekali-pekali regresi berada dalam julat yang dapat diterima. Secara keseluruhan, kesemua statistik padanan yang digunakan melepasi nilai-nilai minimum yang dicadangkan oleh kebanyakan penyelidik. Nilai padanan khi-kuasa dua dengan nilai- $p < 0.01$ adalah tidak realistik dalam kebanyakan kajian empirikal menggunakan PPS kerana dipengaruhi oleh saiz sampel [53]. Untuk mengatasi kekangan saiz sampel, nisbah antara nilai khi-kuasa dua dengan darjah kebebasan (dk) diterbitkan.



Rajah 2 Model struktur kajian

Hasil analisis mendapati bahawa statistik padanan adalah memadai dengan nilai khi-kuasa/dk = 1.896, CFI = 0.913, TLI = 0.901 dan RMSEA = 0.065.

4.2 Ujian Hipotesis

Pemodelan Persamaan Struktur (PPS) adalah kaedah statistik yang menggunakan pendekatan pengesahan dalam menguji hipotesis yang dibina terhadap model konseptual [50]. Pengujian hipotesis hanya dapat dilakukan selepas model struktur menghasilkan kesepadanan model yang baik [53]. Rajah 2 menunjukkan model struktur APK dan PO dalam industri pembuatan.

Jadual 4, menunjukkan ringkasan analisis hubungan bersebab PPS dengan pemberat regresi berpiawai dan tahap kesignifikanan yang dilaksanakan terhadap model struktur. Parameter pemberat regresi berpiawai menggambarkan lintasan atau hubungan bersebab daripada pemboleh ubah eksogen kepada pemboleh ubah endogen. Hubungan lintasan dengan ujian dua hujung memberikan pekali lintasan yang signifikan dengan nilai- $p < 0.05$ atau C.R. > 1.96 pada $\alpha = 0.05$ [54].

Hipotesis 1 menyatakan bahawa komitmen pengurusan mempengaruhi alat kualiti dalam industri pembuatan. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara komitmen pengurusan mempengaruhi alat kualiti adalah tidak signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil daripada pemberat regresi berpiawai memperlihatkan bahawa nilai anggaran adalah lemah iaitu 0.062 dan tidak signifikan (nilai- $p = 0.437$, $\alpha = 0.05$). Kemudian, hasil Hipotesis 2 menguji perkaitan antara komitmen pengurusan dengan penambahbaikan berterusan dan mendapati pemberat regresi berpiawai memperlihatkan bahawa nilai anggaran adalah lemah iaitu 0.109 dan tidak signifikan (nilai- $p = 0.132$, $\alpha = 0.05$).

Jadual 4 Ringkasan pemberat regresi berpiawai bagi hubungan antara konstruk APK dan PO dalam industri pembuatan di Malaysia

Huraian	Pemberat regresi Berpiawai	Nilai-p
Hipotesis 1: Komitmen pengurusan(MC) ---- > Alat kualiti (QT)	0.062	0.437
Hipotesis 2: Komitmen pengurusan ---- > Penambahbaikan berterusan (CI)	0.109	0.132
Hipotesis 3: Komitmen pengurusan ---- > Pengurusan proses (PM)	0.277	0.000*
Hipotesis 4: Komitmen pengurusan ---- > Latihan (TN)	0.209	0.007*
Hipotesis 5: Latihan ---- > Alat kualiti	0.180	0.031*
Hipotesis 6: Latihan ---- > Penambahbaikan berterusan	0.358	0.000*
Hipotesis 7: Latihan ---- > Pengurusan proses	0.218	0.004*
Hipotesis 8: Alat kualiti ---- > Penambahbaikan berterusan	0.223	0.003*
Hipotesis 9: Alat kualiti ---- > Pengurusan proses	0.162	0.030*
Hipotesis 10: Pengurusan proses ---- > Penambahbaikan berterusan	0.186	0.014*
Hipotesis 11: Penambahbaikan berterusan ---- > Prestasi organisasi (OP)	0.396	0.000*

* Signifikan pada nilai-p < 0.05

Seterusnya, Hipotesis 3 bahawa wujudnya hubungan antara komitmen pengurusan dengan pengurusan proses. Hal ini dibuktikan dengan nilai anggaran iaitu 0.277 dan adalah signifikan (nilai-p < 0.001, $\alpha = 0.05$). Selanjutnya, Hipotesis 4 menguji perkaitan antara komitmen pengurusan dengan latihan dan mendapati bahawa wujudnya hubungan antara komitmen pengurusan dengan latihan. Hal ini dibuktikan dengan nilai anggaran iaitu 0.209 dan adalah signifikan (nilai-p = 0.007, $\alpha = 0.05$). Manakala Hipotesis 5 pula menyatakan bahawa latihan mempengaruhi alat kualiti. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara latihan dan alat kualiti adalah signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pemberat regresi berpiawai yang signifikan (nilai-p = 0.031, $\alpha = 0.05$) dengan anggaran 0.180.

Hipotesis 6 pula menyatakan bahawa latihan mempengaruhi penambahbaikan berterusan. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara latihan dan penambahbaikan berterusan adalah signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pemberat regresi berpiawai yang signifikan (nilai-p < 0.001, $\alpha = 0.05$) dengan anggaran 0.358. Hipotesis 7 menyatakan bahawa latihan mempengaruhi pengurusan proses. Hasil kajian ini mendapati bahawa hubungan antara latihan dan pengurusan proses adalah signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pemberat regresi berpiawai yang signifikan (nilai-p = 0.004, $\alpha = 0.05$) dengan anggaran 0.218.

Berikutnya, Hipotesis 8 menyatakan bahawa alat kualiti mempengaruhi penambahbaikan berterusan. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara alat kualiti dengan penambahbaikan berterusan adalah signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemberat regresi berpiawai adalah signifikan (nilai-p = 0.003, $\alpha = 0.05$) dengan nilai anggaran 0.223. Hipotesis 9 menguji perkaitan antara alat kualiti dengan pengurusan proses dan mendapati bahawa wujudnya hubungan antara alat kualiti dengan pengurusan proses. Hal ini dibuktikan dengan nilai anggaran iaitu 0.162 dan adalah signifikan (nilai-p = 0.030, $\alpha = 0.05$).

Berikutnya, hipotesis 10 menyatakan bahawa pengurusan proses mempengaruhi penambahbaikan berterusan. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara pengurusan proses dan penambahbaikan berterusan adalah signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemberat regresi berpiawai adalah signifikan (nilai-p = 0.014, $\alpha = 0.05$) dengan anggaran 0.186. Hipotesis 11 menyatakan bahawa penambahbaikan berterusan mempengaruhi prestasi organisasi. Hasil kajian mendapati bahawa hubungan antara penambahbaikan berterusan dan prestasi organisasi adalah signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemberat regresi berpiawai adalah signifikan (nilai-p < 0.001, $\alpha = 0.05$) dengan anggaran 0.396.

5.0 KESIMPULAN

Tujuan utama kajian ini adalah untuk menilai hubungan antara setiap faktor yang merupakan konstruk-konstruk dalam kerangka kerja amalan pengurusan kualiti dan prestasi organisasi dalam industri pembuatan menggunakan permodelan persamaan struktur.

Faktor komitmen pengurusan memberi sokongan secara zahir dan aktif daripada pengurusan sesebuah organisasi. Pengurusan atasan yang menyediakan hala tuju dan visi yang jelas akan memberi inspirasi kepada para pekerja untuk bertindak ke arah mencapai matlamat organisasi. Adalah penting pihak pengurusan atasan memahami konsep kualiti dan menyediakan sumber yang mencukupi untuk pelaksanaan amalan pengurusan kualiti [27]. Kajian ini mendapati wujudnya kesan yang signifikan dalam hubungan bersebab antara faktor komitmen pengurusan dengan faktor latihan dan faktor pengurusan proses. Dapatan yang sama juga turut diperolehi melalui hasil kajian [7, 48]. Namun, faktor komitmen pengurusan tidak memberi kesan signifikan kepada faktor alat kualiti. Begitu juga, faktor komitmen pengurusan tidak memberi kesan signifikan kepada faktor penambahbaikan berterusan sebaliknya

dihubungkan secara tidak langsung melalui faktor latihan. Hal ini disebabkan pelaksanaan alat kualiti dan aktiviti penambahbaikan berterusan dilaksanakan oleh jabatan pengeluaran dalam industri pembuatan. Dapatan hubungan faktor sebegini juga dikongsi oleh kajian APK dan kesan kepada hasil kualiti [5].

Faktor latihan merupakan siri aktiviti yang sistematik untuk menggalakkan pekerja meningkatkan penguasaan kemahiran dan pengetahuan tugas untuk memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan yang boleh membantu pencapaian organisasi. Kajian ini mendapati wujudnya kesan yang signifikan dalam hubungan bersebab antara faktor latihan dengan faktor alat kualiti, faktor penambahbaikan berterusan dan faktor pengurusan proses. Pekerja yang mendapat latihan mengenai penggunaan alat kualiti akan mengesan variasi dan mengawal proses untuk mencegah kecacatan produk. Tambahan pula, peruntukan masa untuk latihan kepada pasukan kualiti berkenaan analisis data dan peningkatan proses adalah amat penting. Demikian juga, aktiviti penambahbaikan berterusan memerlukan bajet untuk kemahiran menganalisis menggunakan perisian terkini dan teknik penyelesaian masalah. Dapatan hubungan faktor latihan ini selari dengan kajian [7, 17, 31].

Seterusnya, wujud kesan yang signifikan dalam hubungan bersebab antara faktor alat kualiti dengan faktor penambahbaikan berterusan dan faktor pengurusan proses. Apabila pekerja memahami konsep kualiti, maka penggunaan alat kualiti dalam kerja seharian akan meningkatkan kebolehan mengenal pasti masalah untuk tindakan pembetulan yang juga merupakan pendekatan penambahbaikan berterusan. Hasil kajian ini adalah konsisten dengan kajian [5, 31]. Begitu juga, wujudnya kesan yang signifikan dalam hubungan bersebab antara faktor pengurusan proses dengan faktor penambahbaikan berterusan. Pengurusan proses akan memastikan variasi produk sentiasa kekal pada had yang boleh diterima dengan melakukan pemeriksaan berkala. Namun, variasi yang disebabkan oleh bahan mentah, kaedah, mesin dan pekerja dalam proses pembuatan memerlukan tindakan pembetulan untuk menyingkirkan punca masalah bagi menjamin produk berkualiti [5, 7].

Selanjutnya, wujud kesan yang signifikan dalam hubungan bersebab antara faktor penambahbaikan berterusan dengan faktor prestasi organisasi. Pendekatan penambahbaikan berterusan yang biasa dilaksanakan dalam proses pembuatan adalah pengurangan kecacatan dan peningkatan proses. Oleh itu, aktiviti pengurangan kecacatan produk akan menghasilkan penjimatan kos manakala aktiviti peningkatan proses melalui tindakan pembetulan kepada masalah akan meningkatkan kualiti produk [3, 5]. Maka, kesan penambahbaikan secara berterusan akan meningkatkan prestasi pengoperasian yang akan menyumbang kepada prestasi organisasi [37].

Model Amalan Pengurusan Kualiti dan Prestasi Organisasi dalam industri pembuatan sesuai digunakan untuk pendekatan yang berkesan dalam pelaksanaan pengurusan kualiti dalam organisasi pembuatan di Malaysia. Berpandukan kepada model yang telah dibangunkan akan membantu pihak pengurusan meningkatkan tahap keberkesanan strategi dan menyediakan tindakan yang mempunyai langkah tersusun untuk pelaksanaan amalan peningkatan kualiti. Model ini juga, boleh dijadikan sebagai model penanda aras kecemerlangan dalam pelaksanaan amalan pengurusan kualiti oleh industri pembuatan khususnya di Malaysia.

Penghargaan

Penulis merakamkan penghargaan terhadap bantuan kewangan daripada Universiti Kebangsaan Malaysia (FRGS/1/2013/SG04/UKM/02/4).

Rujukan

- [1] Parast, M. M., Adams, S. G., and Jones, E. C. 2011. Improving Operational and Business Performance in the Petroleum Industry through Quality Management. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 28(4): 246-450.
- [2] Kaynak, H. 2003. The Relationship between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance. *Journal of Operations Management*. 21: 405-435.
- [3] Evans, J. R., and Lindsay, W. M. 2002. *The Management and Control of Quality*. Ed. Ke-5. South Western, Nashville, TN.
- [4] Lakhali, L., Pasin, F., and Limam, M. 2006. Quality Management Practices and Their Impact on Performance. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 23(6): 625-646.
- [5] Tari, J. J., Molina, J. F., and Castejon J. L. 2007. The Relationship between Quality Management Practices and Their Effects on Quality Outcomes. *European Journal of Operational Research*. 183: 483-501.
- [6] Su, Q., Li, Z., Zhang, S. X., Liu, Y. Y., and Dang, J. X. 2008. The Impacts of Quality Management Practices on Business Performance: an Empirical Investigation from China. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 25(8): 809-823.
- [7] Kim, D. Y., Kumar, V., and Kumar, U. 2012. Relationship between Quality Management Practices and Innovation. *Journal of Operations Management*. 30: 295-315.
- [8] Pun, K. F., and Jaggernath-Furlonge, S. 2009. Exploring Culture Dimensions and Enablers in Quality Management Practices: Some Findings. *The Asian Journal on Quality*. 10(2): 57-76.
- [9] Ahmed, S., and Hassan, M. 2003. Survey and Case Investigations on Application of Quality Management Tools and Techniques in SMEs. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 20(7): 795-826.
- [10] Yusof, S. M., and Aspinwall, E. 1999. Critical Success Factors for Total Quality Management Implementation in Small and Medium Enterprises. *Total Quality Management*. 10(4/5): 803-809.
- [11] Agus, A. 2005. The Structural Linkage between TQM, Product Quality Performance, and Business Performance:

- Preliminary Empirical Study in Electronics Companies. *Singapore Management Review*. 27(1): 87-105.
- [12] Deros, B. M., Yusof, S. M., and Salleh, A. M. 2006. A Benchmarking Implementation Framework For Automotive Manufacturing SMEs. *Benchmarking: An International Journal*. 13(4): 396-430.
- [13] Abdullah, M. M., Uli, J., and Tari, J. J. 2008. The Influence of Soft Factors on Quality Improvement and Performance: Perceptions from Managers. *The TQM Journal*. 20(5): 436-452.
- [14] Arumugam, V., Ooi, K. B., and Fong, T. C. 2008. TQM Practices and Quality Management Performance: An Investigation of their Relationship Using Data from ISO 9001:2000 Firms in Malaysia. *The TQM Magazine*. 20(6): 636-650.
- [15] Yusof, S. M., and Aspinwall, E. 2000. Critical Success Factors in Small and Medium Enterprises: Survey Results. *Total Quality Management*. 11(4/5/6): 448-462.
- [16] Claver, E., Tari, J. J., and Molina, J. F. 2003. Critical Factors and Results of Quality Management: an Empirical Study. *Total Quality Management*. 14(1): 91-118.
- [17] Sun, H. 2011. A Systems Research on Quality Management under the MBNQA Framework. *Total Quality Management*. 22(11): 1195-1211.
- [18] Fening, F. A., Amaria, P., and Frempong, E. O. 2013. Linkages between Total Quality Management and Organizational Survival in Manufacturing Companies in Ghana. *International Journal of Business and Social Sciences*. 4(10): 1-15.
- [19] Lewis, W. G., Pun, K. F., and Lalla, T. R. M. 2006. Exploring Soft versus Hard factors for TQM Implementation in Small and Medium Size Enterprises. *International Journal of Productivity and Performance Measurement*. 55(7): 539-554.
- [20] Colvo-Mora, A., Picon, A., Ruiz, C., and Cauzo, L. 2014. The Relationships Between Soft-Hard TQM Factors And Key Business Results. *International Journal of Operations and Production Management*. 34(1): 115-143.
- [21] Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK10) 2011-2015. 2010. Malaysia: Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri.
- [22] Third Industrial Master Plan (IMP3) 2006 - 2020. 2006. Malaysia: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- [23] Lau, H. C., and Idris, M. A. 2001. The Soft Foundation of the Critical Success Factors on TQM Implementation in Malaysia. *The TQM Magazine*. 13(1): 51-60.
- [24] Lee, Y. P., Zailani, S., and Soh, K. L. 2006. Understanding Factors for Benchmarking Adoption: New Evidence from Malaysia. *Benchmarking: An International Journal*. 13(5): 548-565.
- [25] Ooi, K. B., Bakar, N. A., Arumugam, V., Vellapan, L., and Loke, A. K. Y. 2007. Does TQM Influence Employee's Job Satisfaction? an Empirical Case Analysis. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 24(1): 62-77.
- [26] Hassan, A. 2010. Linking Quality assurance to Human Resource Management: a Study of SMEs in Malaysia. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 27(6): 641-657.
- [27] Fazli, I. 2011. Total Quality Management (TQM) and Sustainable Company Performances: Examining the Relationship in Malaysian Firms. *International Journal of Business & Society*. 12(1): 31-52.
- [28] Eng, Q. E., and Yusof, S. M. 2003. A Survey of TQM Practices in the Malaysian Electrical and Electronic Industry. *Total Quality Management*. 14(1): 63-77.
- [29] Sohail, M. S., and Hong, T. B. 2003. TQM Practices and Organizational Performances of SMEs in Malaysia: Some Empirical Observations. *Benchmarking: An International Journal*. 10(1): 37-53.
- [30] Zakuan, N. M., Yusof, S. M., Laosirihongthong, T., and Shaharoun, A. M. 2010. Proposed Relationship of TQM and Organisational Performance. *Total Quality Management*. 21(2): 185-203.
- [31] Fotopoulos, C. V., and Psomas, E. L. 2010. The Structural Relationships between TQM Factors and Organizational Performance. *The TQM Journal*. 22(5): 539-552.
- [32] Chrusciel, D., and Field, D. W. 2003. From Critical Success Factors into Criteria for Performance Excellence- an Organizational Change Strategy. *Journal of Industrial Technology*. 19(4): 2-11.
- [33] Sila, I., and Ebrahimpour, M. 2005. Critical Linkages among TQM Factors and Business Results. *International Journal of Operations and Production Management*. 25(11): 1123-1155.
- [34] Lagrosen, Y., and Lagrosen, S. 2005. The Effects of Quality Management – A Survey of Swedish Quality Professionals. *International Journal of Operations and Production Management*. 25(10): 940-952.
- [35] Drew, E., and Healy, C. 2006. Quality Management Approaches in Irish Organizations. *The TQM Magazine*. 18(4): 358-371.
- [36] McQuater, R. E., Scurr, C. H., Dale, B. G., and Hillman, P. G. 1995. Using Quality Tools And Techniques Successfully. *The TQM Magazine*. 7(6): 37-42.
- [37] Oprime, P. C., Mendes, G. H. S., and Pimenta, M. L. 2012. Continuous Improvement: Critical Factors in Brazilian Industrial Companies. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 61(1): 69-92.
- [38] Bhuiyan, N., and Baghel, A. 2005. An Overview of Continuous Improvement: from the Past to the Present. *Management Decision*. 43(5): 761-771.
- [39] Chang, H. H. 2005. The Influence of Continuous improvement and Performance Factors in Total Quality Organizations. *Total Quality Management and Business Excellence*. 16(3): 413-437.
- [40] Oakland, J. 2005. From Quality to Excellence in the 21 st Century. *Total Quality Management*. 16(8/9): 1053-1060.
- [41] Armistead, C., Harrison, A., and Rowlands, P. 1995. Business Process Re-engineering: Lessons from Operations Management. *International Journal of Operations and Production Management*. 15(12): 46-58.
- [42] Palmberg, K. 2009. Exploring Process Management: are There any Widespread Models and Definitions? *The TQM Journal*. 21(2): 203-215.
- [43] Paim, R., Caulliroux, H. M., and Cardoso, R. 2008. Process Management Tasks: a Conceptual and Practical View. *Business Process Management Journal*. 14(5): 694-723.
- [44] Noe, R. A. 2008. *Employee Training & Development*. New York, NY: McGraw-Hill.
- [45] Otley, D. 1999. Performance Management: A Framework for Management Control Systems Research. *Management Accounting Research*. 10(4): 363-382.
- [46] Ghalayini, A. M., Noble, J. S., and Crowe, T. J. 1997. An Integrated Dynamic Performance Measurement System for Improving Manufacturing Competitiveness. *International Journal of Production Economics*. 48: 207-225.
- [47] Jamaluddin, Z., Razali, A. M., and Mustafa, Z. 2014. Quality Management Practice and Organisational Performance in Manufacturing Industry: A Conceptual Framework. *International Journal of Contemporary Business Management*. 1(1): 10-19.
- [48] He, Z., Hill, J., Wang, P., and Yue, G. 2011. Validation of the Theoretical Model Underlying the Baldrige Criteria: Evidence from China. *Total Quality Management*. 22(2): 243-263.
- [49] Byrne, B. M. 2010. *Structural Equation Modeling With AMOS Edisi ke-2*. New York: Taylor and Francis Group.
- [50] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis*. Ed. Ke-7. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- [51] Ab Hamid, M. R., Mustafa, Z., Mohd. Suradi, N. R., Idris, F., and Abdullah, M. 2013. Value-Based Performance Excellence Measurement for Higher Education Institution: Instrument Validation. *Quality and Quantity*. 47(6): 3019-3030.

- [52] Kline, R. B. 2011. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Ed. Ke-3. New York: The Guilford Press.
- [53] Ab Hamid, M. R. 2015. Value-Based Performance Excellence Model For Higher Education Institutions. *Quality & Quantity*. 49(5): 1919-1944.
- [54] Hemsworth, D., Rodriguez, C. S., and Bidgood, B. 2008. A Structural Model of the Impact of Quality Management Practices and Purchasing-related Information Systems on Purchasing Performance: A TQM Perspective. *Total Quality Management*. 19(1/2): 149-162.