

## Model Nilai Cipta-Sama dalam Sistem Pengukuran Prestasi (Value Co-Creation Model in Performance Measurement System)

Hazura Mohamed

Nur Fazidah Elias

Muriati Mukhtar

(Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia)

Yazrina Yahya

(Fakulti Ekonomi dan Pengurusan, Universiti Kebangsaan Malaysia)

Siti Aishah Hanawi

Ruzzakiah Jenal

(Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia)

Wan Azlin Zurita Wan Ahmad

(Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia)

### ABSTRAK

Proses peningkatan kualiti di setiap jabatan kerajaan akan dapat berjalan lancar dan berterusan dengan sokongan sistem pengukuran prestasi kualiti yang baik. Pengukuran prestasi merupakan satu kaedah penting yang menyokong keberkesanan program, membantu dalam penghasilan keputusan dan meningkatkan keberkesanan dalam komunikasi. Terdapat pelbagai faktor diambil kira dalam sistem pengukuran prestasi (SPP) sedia ada. Walau bagaimanapun, faktor sedia ada hanya bersifat kontekstual yang sesuai untuk keperluan persekitaran atau organisasi tertentu sahaja. Keadaan ini menyebabkan pembangun SPP tidak mempunyai satu model rujukan umum yang boleh dijadikan panduan untuk membangunkan SPP. Justeru satu model generik yang memenuhi keperluan ini perlu dibangunkan. Dengan menggunakan kaedah penyegitigaan berlelar yang bersandar kepada kajian kes yang diperolehi dari kajian kesusasteraan, faktor yang dikenalpasti kemudiannya dikelaskan berdasar kepada model nilai cipta-sama DART (Dialog, Akses, Risiko dan Telus). Model DART dipilih kerana ia merupakan satu model yang telah terbukti berkesan dalam menerap konsep nilai cipta sama yang merupakan satu konsep penting dalam pembangunan sistem. Model nilai cipta sama bagi SPP yang dihasilkan ini berjaya mengumpul faktor penting yang perlu diambil kira dalam pembangunan SPP.

Kata kunci: Sains perkhidmatan; nilai cipta-sama; sistem pengukuran prestasi; model DART

### ABSTRACT

The process of quality improvement in every Government department will be able to run smoothly and continuously to support performance measurement system quality. Performance measurement is an important tool to support the effectiveness of the program, helps to produce results and increase the effectiveness of communication. There are many factors taken into account in the existing performance measurement system (PMS). However, existing factors are contextual in nature and are only relevant for certain environments or organizations. This situation posed a problem for PMS developers since there is a lack of a model that can be a general guideline for PMS development. Hence a generic model that fills this limitation is necessary. Using the iterative triangulation method and based on existing case studies found in the literature, the identified factors are classified based on the DART (Dialogue, Access, Risk, Transparency) value co-creation model. The DART model is chosen because it is an effective model in applying the concept of value co-creation which is an important concept in systems development. The proposed value cocreation model for PMS presents important factors that should be considered in the development of PMS.

Keywords: Service sciences; co-creation value; performance measurement system; DART model

### PENGENALAN

Pengukuran prestasi merupakan satu kaedah penting yang menyokong keberkesanan program, membantu dalam penghasilan keputusan dan meningkatkan keberkesanan dalam komunikasi (Speedminer 2012). Pendekatan ini diterima pakai secara meluas dalam pelbagai persekitaran seperti perniagaan, kesihatan, pengurusan perhubungan pengguna dan sebagainya. Dengan menggunakan kemudahan teknologi terkini, komponen teknologi

maklumat boleh diterapkan dalam pengukuran prestasi yang dahulunya dijalankan secara manual kini boleh dipantau melalui sistem khusus yang dikenali sebagai sistem pengukuran prestasi (SPP) (MAMPU 2009). SPP merupakan sistem yang diguna pakai secara efektif dalam bidang operasi dan juga pengurusan (Lohman et al. 2004). SPP merupakan sistem yang boleh diguna pakai bagi memastikan kelancaran pelaksanaan projek dan program (MAMPU 2009; Speedminer 2012; Silvi et al. 2004; Van Herpen et al. 2003; Wan Azlin Zurita 2011).

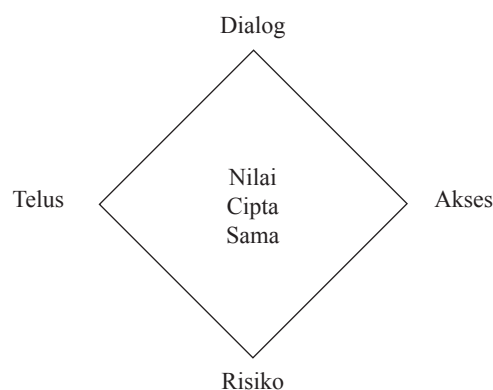
Pelbagai faktor diambil kira dalam pembangunan SPP bagi memastikan ianya berfungsi dengan efisien. Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian terdahulu, faktor yang dikenal pasti dalam pembangunan SPP adalah faktor yang khusus kepada persekitaran tertentu sahaja dan tidak menjurus kepada satu model generik yang terdiri daripada faktor yang boleh diguna pakai dalam semua persekitaran (Kim & Kim 2009; Lichiello & Turnock 2000; Rongiera et al. 2013; Chalmeta et al. 2012). Ketiadaan model generik menyukarkan pembangun SPP kerana apabila suatu SPP baharu perlu dibangunkan untuk sesebuah organisasi maka pembangun perlu mempertimbangkan setiap faktor dari awal. Kewujudan satu model generik akan memudahkan pembangun kerana ia membolehkan mereka mempertimbangkan faktor penting tanpa perlu *'reinvent the wheel.'*

Dalam usaha untuk membangunkan model generik ini, satu konsep yang perlu diambil kira adalah konsep nilai cipta-sama yang merupakan satu konsep penting dalam penyediaan perkhidmatan atau produk, termasuklah pembangunan sistem (Mukhtar et al. 2012). Berdasarkan Ramaswamy dan Gouillart (2011), aspek nilai cipta-sama boleh diterapkan dalam pembangunan SPP dengan melibatkan pihak pengurusan dan kakitangan organisasi dalam penentuan sasaran dan pengukuran prestasi yang tepat. Nilai cipta-sama secara umumnya menekankan kehendak pengguna dan pembekal serta pengalaman pengguna (Pralhad & Ramaswamy 2004; Ramaswamy 2008; Elliyani et al. 2010; Daud et al. 2011; Wan Azlin Zurita et al. 2011). Sehubungan itu, objektif kajian ini adalah untuk menghasilkan satu model generik SPP yang memberi penekanan kepada nilai cipta-sama.

Walaupun terdapat model lain yang boleh diguna pakai bagi menerapkan nilai cipta-sama, contohnya model yang diutarakan oleh Payne (2008), dalam kajian ini, model DART yang diperkenalkan oleh Prahalad dan Ramaswamy (2004) digunakan. Model ini adalah model nilai cipta-sama yang mengambil kira keperluan pengguna dan pembekal serta pengalaman pengguna (Pralhad & Ramaswamy 2004; Ramaswamy 2008). Keberhasilan model DART dalam pembangunan sistem telah dibuktikan dalam pembangunan sistem bagi syarikat Nike (Ramaswamy 2008). Model DART berdasarkan blok Dialog, Akses, Risiko dan Telus digunakan untuk mengenal pasti faktor pengukuran prestasi projek dan program dalam sesebuah organisasi. Penerangan tentang model DART diberi dalam bahagian 2.0.

#### MODEL DART

Model DART (Rajah 1) merupakan model yang diperkenalkan oleh Prahalad dan Ramaswamy (2004) bagi mencapai interaksi cipta-sama yang menekankan kepada empat blok utama iaitu Dialog, Akses, Risiko dan juga Telus. Penerangan ringkas berkaitan setiap blok dalam model DART dan kaitan serta kepentingannya dengan pembangunan SPP adalah seperti berikut:



RAJAH 1. Blok nilai cipta-sama

Sumber: Prahalad dan Ramaswamy (2004)

Dialog (D) merupakan proses interaksi, interaktiviti dan juga kebolehan bertindak. Blok ini menekankan kepada kaedah komunikasi antara penyedia atau pembangun sistem dan pengguna sistem. Proses ini mampu meningkatkan pengetahuan dan pengalaman kedua belah pihak (Hatch & Schultz 2010; Piller 2010; Ramaswamy 2008; Singh 2010; Stubberup 2010; Williams 2010). Dalam konteks pembangunan SPP, proses dialog penting bagi mendapatkan keperluan sistem daripada pengguna sasaran dan juga keperluan penyedia sistem pada setiap fasa pembangunan. Proses dialog boleh dilaksanakan melalui temuduga atau sebarang kaedah yang sering digunakan untuk memperoleh keperluan.

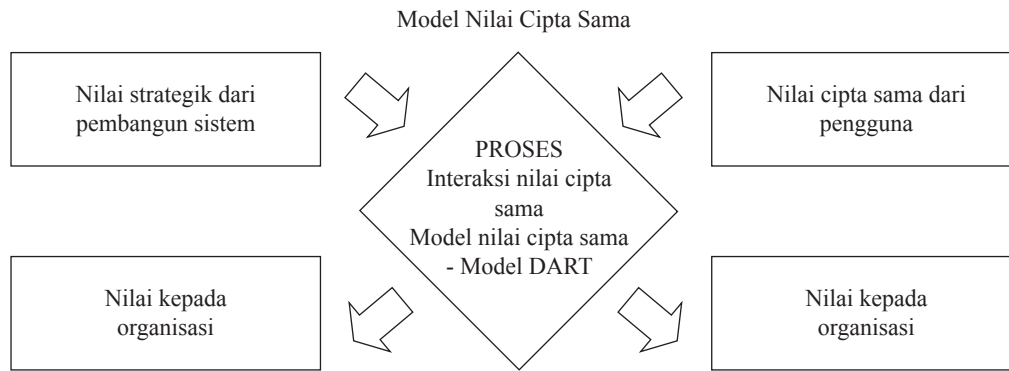
Akses (A) melibatkan proses capaian yang bermula dengan maklumat dan peralatan bagi membolehkan pengguna mencapai data dan maklumat dalam sistem (Piller 2010; Ramaswamy 2008; Stubberup 2010). Dalam konteks pembangunan SPP, akses amat penting bagi membolehkan setiap maklumat yang terlibat boleh dicapai melalui saluran yang tepat. Maklumat yang tepat perlu dipastikan bagi memastikan kesinambungan proses capaian oleh pengguna.

Risiko (R) adalah merujuk kepada kemungkinan yang merugikan pengguna serta kesediaan pengguna dalam memikul dan menanggung risiko yang berkaitan nilai cipta-sama (Hatch & Schultz 2010; Ramaswamy 2008; Singh 2010; Stubberup 2010). Dalam konteks pembangunan SPP, setiap pengguna perlu mengetahui dan memahami risiko dalam penggunaan sistem. Ini secara tidak langsung memastikan penggunaan sistem adalah tinggi memandangkan pengguna lebih bersedia apabila risiko penggunaan difahami dengan teliti.

Telus (T) adalah merujuk kepada ketelusan maklumat yang disalurkan ke dalam sistem untuk kemudahan pengguna. Ini menjadikan maklumat tersebut lebih mudah difahami dan seterusnya membolehkan pengguna menggunakan sistem pada kadar yang optima (Hatch & Schultz 2010; Ramaswamy 2008; Singh 2010; Stubberup 2010). Dalam konteks pembangunan SPP, maklumat perlu telus kepada pengguna bagi memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.

Model nilai cipta-sama yang diperkenalkan oleh Prahalad dan Ramaswamy (2004) menekankan kepada nilai strategik daripada pembekal dan nilai cipta-sama daripada pengguna. Hasil dari proses Dialog, Akses, Risiko dan Telus memberikan nilai yang diperlukan kepada pengguna dan juga organisasi. Dalam konteks

pembangunan SPP, proses interaksi amat penting bagi memperoleh keperluan daripada pengguna dan juga cadangan daripada pembekal yang seterusnya memberi nilai kepada pengguna dan organisasi. Proses interaksi dan juga input dan output bagi nilai cipta-sama adalah seperti di Rajah 2.



RAJAH 2. Model interaksi nilai cipta-sama

Sumber: Prahalad dan Ramaswamy (2004)

KAEDAH PENYEGITIGAN BERLELAR

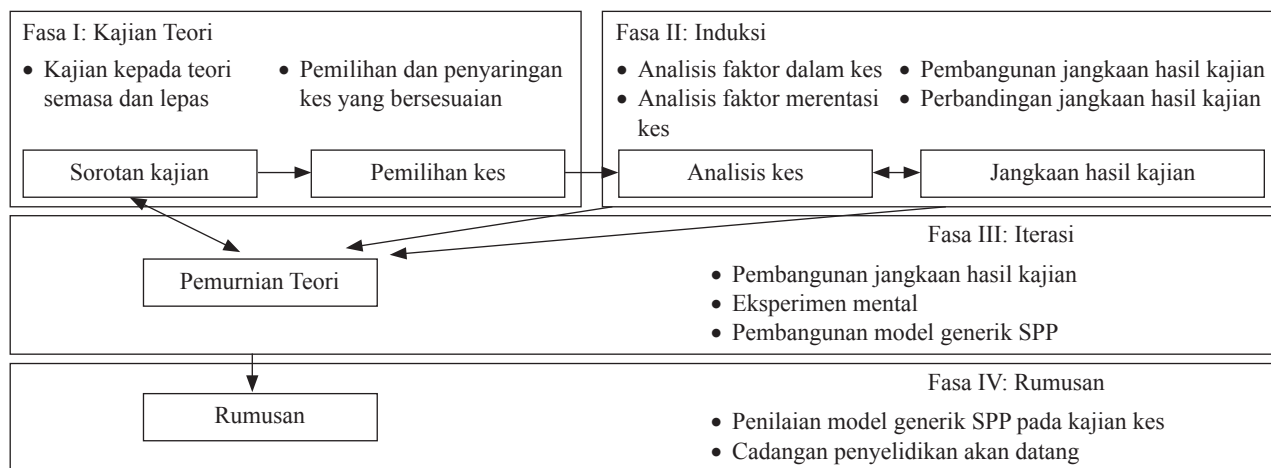
Bagi mengenal pasti faktor penting dalam pembangunan SPP, kajian ini menggunakan kaedah penyegitigaan berlelar (PB) yang merupakan kaedah kualitatif yang diperkenalkan oleh Lewis (1998). PB digunakan sebagai rangka kerja berstruktur untuk membangunkan teori berasaskan kepada kajian kes yang terpilih. Dalam kajian ini data dikumpulkan dari kajian kes yang terpilih serta kajian yang dianalisis bagi mengembangkan teori yang ditetapkan. Walaupun hasil kerja yang dihasilkan dalam kajian tidak menerapkan teori, PB membolehkan penggunaan piawaian dan dokumentasi untuk tujuan pengumpulan data dan juga bagi tujuan analisis (Cuthbertson & Piotrowicz 2008).

Prosedur asas dalam kaedah PB bermula dengan pengumpulan kajian kes yang bersesuaian, proses carian terhadap corak yang terdapat dalam setiap kajian kes dan juga corak yang wujud secara merentasi kes. Ini diikuti

dengan proses lelaran atau iterasi bagi membolehkan faktor yang tepat diperolehi (Lewis 1998; Yazrina 2006).

Berdasarkan Lewis (1998), terdapat tiga jenis hasil kajian utama yang membolehkan PB diguna pakai dalam menjalankan kajian iaitu bagi pembangunan faktor, pembuktian bagi cadangan yang boleh diuji atau pembangunan kerangka kerja teori yang komprehensif. Memandangkan objektif kajian ini adalah membangunkan model generik secara konseptual bagi pembangunan SPP berdasarkan model DART serta mengenal pasti faktor berdasarkan blok dalam model DART yang diperlukan dalam pembangunan SPP, maka PB merupakan kaedah yang tepat yang boleh diguna pakai bagi mendapatkan hasil kajian (Yazrina et al. 2010).

Secara asasnya terdapat empat fasa yang terlibat dalam kajian ini. Berikut adalah penerangan bagi setiap fasa dan diringkaskan seperti dalam Rajah 3.



RAJAH 3. Fasa pelaksanaan lelaran penyegitigaan

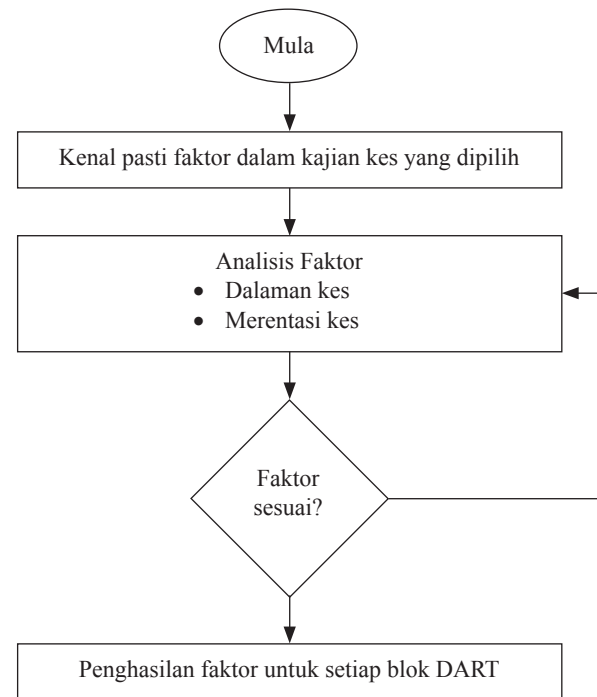
Sumber: Lewis (1998)

Fasa I dalam PB merupakan kajian kepada teori dan juga pemilihan kes yang bersesuaian dalam kajian. Pelaksanaan Fasa I adalah meliputi sorotan kepada teori dan pemilihan kes. Teknik pemilihan kes mengambil kira jenis kes yang akan dipilih. Berdasarkan Cuthbertson dan Piotrowicz (2008), antara jenis kes yang dipilih bagi membolehkan PB diguna pakai adalah kes yang berdasarkan kepada amalan terbaik dalam subjek yang dikenal pasti, kes yang dihebahkan secara umum dan kes yang tidak dihebahkan secara umum yang dihasilkan untuk tujuan akademik dan juga pembelajaran. Senarai kajian yang dipilih untuk tujuan persampelan adalah kajian yang dipilih daripada dokumen seperti kertas kajian, kertas akademik, dokumen organisasi, kertas seminar, jurnal, artikel dan sebagainya yang berkaitan SPP. Dalam kajian ini sebanyak 20 kajian telah dipilih sebagai sampel yang terdiri daripada 10 jurnal, 5 kertas kajian, 3 dokumen organisasi, 1 kertas seminar dan 1 artikel. Antara contoh kajian kes adalah seperti berikut:

1. *White paper* bertajuk “Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects” yang dihasilkan oleh Smith et al. (2008). Kajian kes ini merupakan kajian kes yang dijalankan dalam bidang perkhidmatan iaitu menjurus kepada perkhidmatan kesihatan. Kajian ini dijalankan di peringkat multiorganisasi di dalam bidang perkhidmatan.
2. Jurnal bertajuk “Performance Measurement of Research and Development Activities” Kes: R&D dalam pembangunan produk di firma Itali yang dihasilkan oleh Chiesa et al. (2009). Kajian kes ini merupakan kajian kes yang dijalankan dalam bidang penyelidikan iaitu R&D dalam Pembangunan Produk di sebuah firma Itali.
3. *White paper* bertajuk “Measuring Performance of Water System in California” yang dihasilkan oleh Mercer dan Christensen (2011). Kajian kes ini merupakan kajian kes yang dijalankan di Jabatan Sumber Air California. Kajian ini dijalankan pada organisasi tunggal di bidang perkhidmatan.

Senarai sampel kajian kes dinyatakan di dalam Lampiran A.

Fasa II adalah proses induksi yang melibatkan proses menganalisis kajian kes yang dipilih dalam Fasa I dan menghasilkan andaian awal hasil kajian. Berdasarkan Lewis (1998), bilangan kes yang perlu dianalisis dalam fasa induksi adalah antara empat sehingga sepuluh kes sekiranya kes yang digunakan adalah kes sebenar. Walau bagaimanapun, tambahan dari 20 hingga 30 kes boleh dilaksanakan sekiranya lebih data diperlukan. Kajian kes yang dipilih dalam Fasa I dianalisis secara dalaman dan juga merentasi kes. Proses kerja bagi mendapatkan faktor adalah seperti Rajah 4.



RAJAH 4. Proses kerja bagi prosedur dan proses pengumpulan faktor dalam fasa induksi

Analisis kes secara dalaman dijalankan pada setiap kajian kes yang dipilih. Analisis dijalankan bagi mengenal pasti faktor dalam setiap kajian kes berdasarkan blok Dialog, Akses, Risiko dan Tranparensi dalam model DART. Analisis merentasi kes dilaksanakan selepas analisis kes secara dalaman selesai dijalankan. Berdasarkan Lewis (1998), terdapat beberapa kaedah yang boleh diguna pakai bagi menjalankan analisis kajian merentasi kes seperti berikut:

1. Perbandingan model generik – teknik ini dijalankan berdasarkan kuadran yang ditetapkan. Teknik ini mencari persamaan dalaman kumpulan dan juga perbezaan antara kumpulan.
2. Pemandanan paksaan (*forced parings*) – teknik ini dijalankan secara pemandanan secara rawak bagi kajian kes yang dikaji. Persamaan setiap data dikaji bagi setiap kajian kes yang dipilih.
3. Komponen *Juxtaposed* – teknik ini dijalankan dengan menjadikan faktor pertama sebagai indikator dan kemudiannya dipanjangkan kepada indikator utama, hubungan antara faktor dan saling hubungan antara faktor.

Kaedah bagi menjalankan analisis merentasi kes boleh dipilih berdasarkan kesesuaian kajian. Sehubungan itu, analisis merentasi kes bagi kajian ini dijalankan dengan kaedah pemandanan paksaan yang mana faktor yang kerap berulang antara kajian kes dipilih sebagai faktor di bawah blok Dialog, Akses, Risiko dan Tranparensi. Pemandanan secara rawak kemudiannya dilaksanakan bagi memperoleh faktor yang diperlukan dalam kajian ini. Kaedah ini dipilih memandangkan pemandanan bagi faktor yang diperoleh dari analisis kes secara dalaman dan merentasi kes

membuktikan faktor tersebut merupakan faktor penting yang diperlukan dalam pembangunan SPP.

Sebagai contoh faktor interaksi antara pemegang taruh yang melibatkan pengguna akhir, penganalisis data, kakitangan sokongan, pembekal perkhidmatan, pembangun sistem diperolehi dalam kes yang dihasilkan oleh Chiesa et al. (2009); Tenhunen et al. (2002); Annala et al. (2010); Pekkola dan Ukko (2009); Rantanen dan Oikarinen (2004); Shane dan Callaghan (2003); Lohman

et al. (2004); Leinonen (2001); Rantanen et al. (2007); dan Smith et al. (2008). Memandangkan faktor tersebut dinyatakan dalam semua kes yang dipilih untuk proses induksi, maka faktor tersebut diterima sebagai faktor di bawah blok Dialog. Faktor dipilih berdasarkan kekerapan faktor tersebut dinyatakan dalam kes yang dipilih. Ringkasan faktor bagi proses induksi berdasarkan blok Dialog, Akses, Transparensi dan Risiko adalah seperti di Jadual 1.

JADUAL 1. Faktor yang diperolehi dalam fasa induksi

Blok	Bilangan Faktor	Faktor
Dialog (D)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antara <i>stakeholder</i>.</li> <li>• Ruang/mekanisme interaksi.</li> </ul>
Akses (A)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktur.</li> <li>• Capaian kepada maklumat.</li> </ul>
Risiko (R)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebolehpercayaan dan integriti data.</li> <li>• Ketersediaan data.</li> <li>• Integrasi data.</li> <li>• Keselamatan data.</li> <li>• Sokongan pengurusan.</li> <li>• Ketersediaan dan persekitaran agensi/syarikat.</li> </ul>

Fasa III adalah proses iterasi yang melibatkan pengembangan faktor yang diperolehi dalam Fasa II. Ini dijalankan dengan pelaksanaan eksperimen mental dan seterusnya menghasilkan model generik SPP berdasarkan model DART. Proses iterasi dijalankan antara faktor yang diperolehi dalam pembangunan SPP dengan kajian kesusasteraan berkaitan model DART. Ini bagi memastikan faktor yang dipilih adalah bertepatan atau merujuk kepada maksud sebenar bagi setiap blok iaitu Dialog, Akses, Risiko dan Telus dalam model DART. Eksperimen

mental dijalankan berdasarkan analisis terhadap kajian kesusasteraan yang dijalankan bagi blok Dialog, Akses, Risiko dan Telus dalam model DART. Hasil fasa iterasi diberi dalam Jadual 2.

Fasa IV adalah fasa terakhir dalam kaedah PB. Dalam fasa ini rumusan yang melibatkan proses penilaian kepada cadangan awal model generik yang dihasilkan dalam Fasa III dilakukan. Hasil ini diperihalkan di bawah tajuk dapatan dalam bahagian berikut.

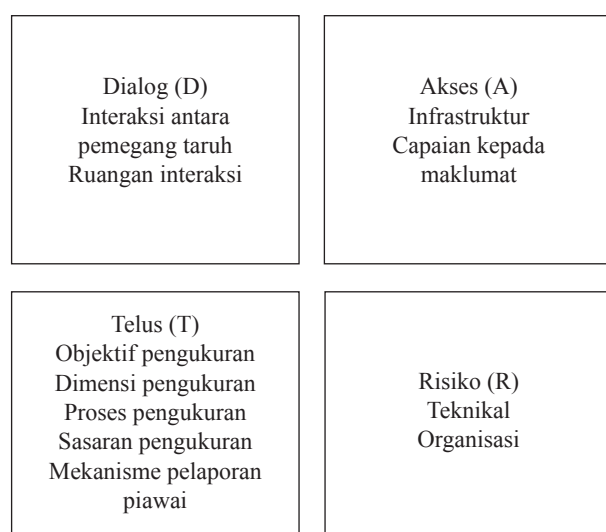
JADUAL 2. Hubungan antara faktor dari fasa induksi dengan fasa iterasi

Blok	Faktor Berdasarkan Fasa Induksi	Faktor Bagi Fasa Iterasi	Catatan
Dialog (D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antara <i>stakeholder</i>.</li> <li>• Ruang/mekanisme interaksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antara <i>stakeholder</i>.</li> <li>• Ruang/mekanisme interaksi.</li> </ul>	Faktor dikekalkan.
Akses (A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktur.</li> <li>• Capaian kepada maklumat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktur.</li> <li>• Capaian kepada maklumat.</li> </ul>	Faktor dikekalkan.
Risiko (R)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebolehpercayaan dan integriti data.</li> <li>• Ketersediaan data.</li> <li>• Integrasi data.</li> <li>• Keselamatan data.</li> <li>• Sokongan pengurusan.</li> <li>• Ketersediaan dan persekitaran agensi/syarikat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknikal.</li> <li>• Organisasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor yang dikenal pasti di bawah proses induksi digabungkan berdasarkan dua kumpulan utama iaitu teknikal dan organisasi.</li> <li>• Faktor yang diperolehi semasa proses induksi dijadikan sub faktor untuk tujuan penilaian.</li> </ul>
Transparensi (T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektif pengukuran.</li> <li>• Dimensi pengukuran.</li> <li>• Proses bisnes.</li> <li>• Faktor kejayaan.</li> <li>• Sasaran pengukuran.</li> <li>• Mekanisme pelaporan yang piawai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektif pengukuran.</li> <li>• Dimensi pengukuran.</li> <li>• Proses pengukuran.</li> <li>• Sasaran pengukuran.</li> <li>• Mekanisme pelaporan yang piawai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses bisnes dan faktor kejayaan digabungkan di bawah satu faktor iaitu proses pengukuran memandangkan komponen tersebut saling berhubung kait. Faktor tersebut dijadikan sub faktor untuk tujuan penilaian.</li> <li>• Faktor lain dikekalkan.</li> </ul>

## DAPATAN

Nilai cipta-sama secara umumnya menekankan kehendak pembekal dan pengguna serta mengambil kira pengalaman pengguna dalam proses pembangunan. Ini menekankan kepentingan nilai cipta-sama diterapkan dalam model konseptual ini yang menjurus kepada pembangunan SPP. Nilai cipta-sama merupakan komponen yang diperkenalkan dari Sains Perkhidmatan. Nilai cipta-sama yang digunakan berdasarkan penggunaan komponen ini dapat memastikan kejayaan pelaksanaan program atau projek dalam pelbagai bidang antaranya bidang pemasaran. Bagi memastikan nilai cipta-sama diadaptasikan sepenuhnya, penggunaan model cipta sama yang tepat adalah antara faktor yang menyumbang kepada hasil yang diharapkan. Secara umumnya, hasil bagi kajian ini merupakan model generik SPP berdasarkan model nilai cipta-sama iaitu model DART yang dihasilkan oleh Ramaswamy (2008). Model ini adalah berasaskan kepada empat sukuan atau blok iaitu Dialog, Akses, Risiko dan Telus. Bagi menghasilkan model generik SPP, faktor pembangunan SPP dikenal pasti bagi setiap blok dalam model DART.

Kaedah penyegitigaan berlelar digunakan dalam menghasilkan model generik SPP berdasarkan model DART. Berdasarkan pendekatan ini, 11 faktor sedia ada (Chiesa et al. 2009; Annala et al. 2010; Taticchi et al. 2009; Ramaswamy & Guillard 2011) yang kerap berulang dalam setiap kajian kes dipilih untuk membangunkan model generik SPP. Rajah 5 menunjukkan model generik SPP yang dihasilkan. Bagi blok Dialog, dua faktor diperolehi iaitu interaksi antara pemegang taruh dan ruangan interaksi. Bagi blok Akses pula, dua faktor juga diperolehi iaitu infrastruktur dan capaian kepada maklumat. Faktor teknikal dan organisasi merupakan dua faktor yang dikenalpasti bagi blok Risiko. Blok Telus pula merangkumi lima faktor iaitu objektif pengukuran, dimensi pengukuran, proses pengukuran, sasaran pengukuran dan mekanisme pelaporan piawai. Bagi tujuan penilaian, sub faktor telah dikenalpasti bagi setiap faktor yang diperolehi.



RAJAH 5. Model generik SPP

## KESIMPULAN

Sistem Pengukuran Prestasi (SPP) merupakan inisiatif penting yang membantu dalam penghasilan keputusan serta mengukur dan memantau prestasi projek dan program. SPP diguna pakai di pelbagai persekitaran seperti bisnes, kesihatan dan pengurusan perhubungan pengguna. Terdapat pelbagai faktor yang mempengaruhi pembangunan SPP. Faktor yang sedia ada pada masa kini dibangunkan bersesuaian untuk keperluan persekitaran tertentu sahaja. Di antara faktor-faktor yang dikenalpasti, amalan terbaik bagi pembangunan SPP yang sesuai disatukan di bawah satu model. Walau bagaimanapun, tiada model generik yang menyatukan semua faktor tersebut yang boleh diguna pakai untuk semua persekitaran. Sehubungan itu, model generik SPP boleh dibangunkan dari perspektif yang berbeza iaitu dari aspek nilai cipta-sama yang merupakan elemen penting yang melihat kepada kepentingan pengguna dan pembekal. Kajian dijalankan dengan mengambil kira model DART, iaitu model nilai cipta-sama yang diadaptasikan dalam pembangunan model generik SPP. Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah lelaran penyegitigaan bagi mendapatkan faktor bagi setiap blok di bawah model DART yang bersesuaian dengan pembangunan SPP. Ini selaras dengan objektif utama kajian iaitu membangunkan model generik SPP secara konseptual berdasarkan model nilai cipta-sama. Secara umumnya, hasil kajian yang diperolehi telah menjawab objektif kajian yang ditetapkan iaitu membangunkan model generik secara konseptual bagi pembangunan SPP berdasarkan blok dalam model DART serta mengenal pasti faktor berdasarkan blok Dialog, Akses, Risiko dan Telus dalam model DART yang diperlukan dalam pembangunan SPP. Sehubungan itu, berdasarkan kajian ini membuktikan model DART boleh diguna pakai dalam membangunkan model generik secara konseptual dengan mengambil kira aspek pengguna dan pembekal sebagai elemen dalam penetapan faktor.

## RUJUKAN

- Annala, U., Ukko, J., Pekkola, S. & Rantanen, H. 2010. Challenges in the design of a performance measurement system for production measurement: A case study. ROI of Engagement.
- Chalmeta, R., Palomeroa, S. & Matillaa, M. 2012. Methodology to develop a performance measurement system in small and medium-sized enterprises. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing* 25(8): 716-740.
- Chiesa, V., Frattini, F., Lazzarotti, V. & Manzini, R. 2009. Performance measurement of research and development activities. *The Journal of Public Sector Management* 29(1): 16-24.
- Cuthbertson, R. & Piotrowicz, W. 2008. Supply chain best practices – Identification and categorisation of measures and benefits. *International Journal of Productivity and Performance Management* 57(5): 389-404.

- Daud Endam, Yazrina Yahya, Muriati Mukhtar & Wan Azlin Zurita Wan Ahmad. 2011. Designing mobile services for MARDI. 2011 International Conference on Electrical Engineering and Informatics, 17-19 July. Bandung, Indonesia, 1-5.
- Elliyani Atan Awang, Mohamad Shanudin Zakaria, Yazrina Yahya & Muriati Mukhtar. 2010. Co-creation values in knowledge management. *Information Technology (ITSim) 2010 International Symposium*, 15-17 Jun. Kuala Lumpur, Malaysia, 1494-1498.
- Hatch, M.J. & Schultz, M. 2010. Toward a theory of Brand Co-Creation with implications for brand governance. *Journal of Brand Management* 17: 590-604.
- Kim, Hyung-Su & Kim, Young-Gul. 2009. A CRM performance measurement framework: Its development process and application. *Industrial Marketing Management* 38: 477-489.
- Leinonen, M. 2001. A survey on performance measurement system design and implementation. *International Business and Economics Research Conference*, 8-12 Oktober. Reno, Nevada, USA.
- Lewis, M.W. 1998. Iterative triangulation : A theory development process using existing case studies. *Journal of Operations Management* 16: 455-469.
- Lichiello, P. & Turnock, B.J. 2000. *Guidebook for Performance Measurement*. United State: Turning Point Resources.
- Lohman, C., Fortuin, L. & Wouters, M. 2004. Designing a performance measurement system: A case study. *European Journal of Operational Research* 156: 267-286.
- MAMPU. 2009. MyPrestasi. *Info EG*: 10-11.
- Mercer, T. & Christensen, J. 2011. Measuring performance of water systems in California. Woods Institute for the Environment The Bill Lane Center for the American West Stanford University.
- Mukhtar, M., Ismail, M.N. & Yahya, Y. 2012. A hierarchical classification of co-creation models and techniques to aid in product or service design. *Computers in Industry* 63(4): 289-297.
- Payne, A.F., Storbacka, K. & Frow, P. 2008. Managing the co-creation of value. *Journal of Academy of Marketing Science* 36: 83-96.
- Pekkola, S. & Ukko, J. 2009. Design of a performance measurement system for a service business network: Case study of a well-being network. *The Conference of Performance Measurement: Theory and Practice*, 14-17 April. Dunedin, New Zealand.
- Piller, F.T. 2010. Open Innovation with customers: Crowdsourcing and co-creation at threadless. <http://ssrn.com/abstract=1688018>.
- Prahalad, C.K. & Ramaswamy, V. 2004. *Future of Competition Co-Creating Unique Value with Customers*. United State: Harvard Business School Press.
- Ramaswamy, V. & Gouillart, F.J. 2011. Building a co-creative performance management system. *Balanced Scorecard Report, The Strategy Execution Source* 13(2): 1-6.
- Ramaswamy, V. 2008. Co-creating value through customers' experiences: The Nike case. *Strategy & Leadership, Emerald Group Publishing Limited* 36 (5): 9-14.
- Rantanen, H. & Oikarinen, T. 2004. Development of a performance measurement system in a knowledge-based public organization. *Frontiers of E-Business Research*: 340-346.
- Rantanen, H., Kulmala, H.I., Lo'nnqvist, A. & Kujansivu, P. 2007. Performance measurement systems in the Finnish public sector. *International Journal of Public Sector Management* 20(5): 415-433.
- Rongiera, C., Laurasab, M., Galassoac, F. & Gourca, D. 2013. Towards a crisis performance-measurement system. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing* 26(11): 1087-1102.
- Shane, B. & Callaghan, G. 2003. Performance measurement in Canadian government informatics. *European Journal of Innovation Management* 12(1): 25-61.
- Silvi, R., Macri, D.M. & Tagliaventi, M.R. 2004. Performance measurement systems: Putting organizational effectiveness ahead. *Social Science Research Network*: 1-14.
- Singh, K. 2010. [www.Designedbymyself.com](http://www.Designedbymyself.com) "Co-Creating Fashion." Diakses dari [http://essay.utwente.nl/60030/1/MA\\_thesis\\_K\\_Singh.pdf](http://essay.utwente.nl/60030/1/MA_thesis_K_Singh.pdf) [5 Julai 2012].
- Smith, P.C., Mossialos, E. & Papanicolas, I. 2008. Performance measurement for health system improvement: experiences, challenges and prospects. *WHO European Ministerial Conference on Health System*, 25-27 Jun. Tallinn, Estonia.
- Speedminer. 2012. Speed performance management system. *Enterprise Business Solution Beyond Business Intelligence*: 9.
- Stubberup, P. 2010. Co-creation in Danish retail banking. Tesis Master tidak terbit, Department of Marketing, Copenhagen Business School.
- Taticchi, P., Tonelli, F. & Cagnazzo, L. 2009. Development of a performance measurement system: Case study of an Italian SME. *Proceeding of E-Activities, Information Security and Privacy*. 42-47.
- Tenhunen, J., Ukko, J., Markus, T. & Rantanen, H. 2002. Designing a performance measurement system: A case study in the Telecom business. *Frontiers of E-Business Research*: 489-498.
- Van Herpen, M., Van Praag, M. & Cools, K. 2003. The effects of performance measurement and compensation on motivation: An empirical study. *Social Science Research Network* 153(3): 303-329.
- Wan Azlin Zurita Wan Ahmad, Yazrina Yahya & Muriati Mukhtar. 2011. Performance measurement system based on value co-creation model. *International Conference on Electrical Engineering and Informatics*, 17-19 July. Bandung, Indonesia, 1-5.
- Williams, D.S. 2010. Case study: Customer input shaped office 2010. Forrester Research, Inc.
- Yazrina Yahya, Muriati Mukhtar & Salha Abdullah. 2010. Delivering innovation from service science perspective: The changing landscape. *International Research Symposium in Service Management*, 24-27 Ogos. Mauritius.
- Yazrina Yahya. 2006. *Learning object model recognition and its components establishment*. Tesis PhD tidak terbit, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hazura Mohamed (penulis koresponden)  
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: [hazura.mohamed@ukm.edu.my](mailto:hazura.mohamed@ukm.edu.my)

Nur Fazidah Elias  
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: fazidah@ukm.edu.my

Muriati Mukhtar  
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: muriati@ukm.edu.my

Yazrina Yahya  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: yyazrina@gmail.com

Siti Aishah Hanawi  
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: ctaishah@ukm.edu.my

Ruzzakiah Jenal  
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.  
E-Mel: ruzzakiahjenal@ukm.edu.my

Wan Azlin Zurita Wan Ahmad  
Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan  
Malaysia (MAMPU)  
Aras 6, Blok B2, Kompleks Jabatan Perdana Menteri  
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan  
62502 Putrajaya, MALAYSIA.  
E-Mel: wanazlin@mampu.gov.my



## LAMPIRAN A

Senarai 20 sampel yang digunakan dalam pembangunan model generik SPP

Jenis Sumber	Sumber	Tajuk	Pengarang
Jurnal	The Journal of Public Sector Management 29(1): 16-24.	Performance Measurement of Research and Development Activities.	Chiesa, V., Frattini, F., Lazzarotti, V. & Manzini, R. 2009
	European Journal of Innovation Management 12(1): 25-61.	Performance Measurement in Canadian Government Informatics.	Shane, B. & Callaghan, G. 2003
	Journal of Operational Research 156: 267-286.	Designing a Performance Measurement System: A Case Study.	Lohman, C., Fortuin, L. & Wouters, M. 2004.
	International Journal of Public Sector Management. 20(5): 415-433	Performance Measurement Systems in the Finnish Public Sector.	Rantanen, H., Kulmala, H.I., Lo'nnqvist, A. & Kujansivu, P. 2007.
	MCB University Press 10(4): 216-226.	Designing and Installing a Performance Measurement System within a Professional Society: A Case Study.	Hacker, M. & Garst, K. 2000.
	Journal of Security Sector Management 6(1): 1-20.	Developing a Performance Measurement System for Security Sector Interventions.	Fitz-Gerald, A. & Jackson, S. 2008.
	Measuring Business Excellence 8(2): 40-54.	Implementing a Web Enabled Performance Measurement System.	Turner, T., Creighton, S., Nudurupati, S. & Bititci, U. 2004.
	International Journal of Agile Management Systems 2(3): 225-232.	Designing a Performance Measurement System for a High Technology Virtual Engineering Team: A Case Study.	Hacker, M. & Lang, J.D. 2000.
	International Journal of Operations & Production Management 25(4): 333-353.	Measuring and Managing Performance in Extended Enterprises.	Bititci, U.S., Mendibil, K., Martinez, V. & Albores, P. 2005.
Kertas Kajian	Frontiers of E-Business Research: 489-498	Designing a Performance Measurement System: A Case Study in the Telecom Business.	Tenhunen, J., Ukko, J., Markus, T. & Rantanen, H. 2002.
	Conference – Performance Measurement: Theory and Practice.	Design of a Performance Measurement System for a Service Business Network: Case Study of a Well-Being Network.	Pekkola, S. & Ukko, J. 2009.
	Frontiers of E-Business Research 2004: 340-346.	Development of a Performance Measurement System in a Knowledge-Based Public Organization.	Rantanen, H., & Oikarinen, T. 2004.
	International Business and Economics Research Conference, Reno, Nevada, USA.	A Survey on Performance Measurement System Design and Implementation.	Leinonen, M. 2001.
	Prosiding E-Activities, Information Security and Privacy, hlm. 42-47.	Development of a Performance Measurement System: Case Study of an Italian SME.	Taticchi, P., Tonelli, F. & Cagnazzo, L. 2009.
Dokumen Organisasi	ROI of Engagement.	Challenges in the Design of a Performance Measurement System for Production Measurement: A Case Study.	Annala, U., Ukko, J., Pekkola, S. & Rantanen, H. 2010.
	European Ministerial Conference on Health System.	Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects.	Smith, P C., Mossialos, E. & Papanicolas, I. 2008.
	Woods Institute for the Environment The Bill Lane Center for the American West Stanford University.	Measuring Performance of Water Systems in California.	Mercer, T., & Christensen, J. 2011.
Kertas Seminar	Slaid. Malaysia: CNI Holdings Berhad.	Corporate Performance Measurement In Strategic Corporate Planning: Case Study, Concepts and Debatable Ideas.	Ong, K. 2009.
Artikel	IBIMA Publishing 2010: 1-13.	Design of a Performance Measurement System in a RTO.	Turki, S. & Mention, A.L. 2010.