

Penerapan *Risk Management Framework* untuk Pelaksanaan Proyek Alih Daya Sistem Informasi di BPK RI

Andika Arif Sukrawan¹, Wing Wahyu Winarno²

Abstract — Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK) as one of the government agencies or the public sector since 2002 until the present project has been realized in the form of outsourcing of information systems application software. Some examples of the failure of IT projects including IT outsourcing has demonstrated the importance of the role of risk management. One framework that can be used by organizations in implementing risk management approach is to use the Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Stages of risk management contained in the PMBOK and IT outsourcing is discussed in depth in this study. The results of the application of risk management suggests that the absence of risk management plans and risk factor analysis of user needs, the risk of a protracted workmanship, and the risk of vendor staff qualifications are a high risk probability and impact. Development of risk response and risk monitoring and control is an important step after high risks identified. The results of the application is expected to be a guideline for the implementation of BPK in IT outsourcing, so that the benefits of IT outsourcing to precisely target.

Intisari — Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK) sebagai salah satu instansi pemerintah atau sektor publik sejak tahun 2002 sampai dengan saat ini telah merealisasikan proyek alih daya TI yang berupa aplikasi *software* sistem informasi. Beberapa contoh kegagalan proyek TI termasuk alih daya TI telah menunjukkan pentingnya peran dari manajemen risiko. Salah satu *framework* yang dapat dipakai oleh organisasi dalam menerapkan manajemen risiko adalah dengan menggunakan pendekatan *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). Tahapan manajemen risiko yang terdapat dalam PMBOK dan alih daya TI dibahas secara mendalam dalam penelitian ini. Hasil dari penerapan manajemen risiko menunjukkan bahwa belum adanya perencanaan manajemen risiko serta faktor risiko analisis kebutuhan *user*, risiko waktu pengerjaan yang berlarut-larut, dan risiko kualifikasi staf *vendor* merupakan risiko yang cukup tinggi kemungkinan dan dampaknya. Pengembangan respon risiko serta pemantauan dan pengendalian risiko merupakan tahapan yang penting setelah risiko-risiko tinggi teridentifikasi. Hasil dari penerapan diharapkan dapat menjadi pedoman bagi BPK dan instansi sektor publik yang lain di Indonesia dalam pelaksanaan alih daya TI, sehingga manfaat dari alih daya TI dapat tepat sasaran.

Kata kunci—Alih daya, teknologi informasi, manajemen risiko, sektor publik, PMBOK.

I. PENDAHULUAN

Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK) sebagai salah satu instansi pemerintah dan lembaga tinggi negara telah merealisasikan proyek alih daya TI sejak tahun 2002 sampai dengan saat ini yang berupa aplikasi *software* sistem informasi (SI). Mengingat semakin bertambahnya kebutuhan sistem informasi pada masa mendatang, BPK memerlukan suatu pengelolaan risiko agar pelaksanaan proyek alih daya SI dapat selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Manajemen risiko memiliki peran yang vital tidak hanya untuk sektor privat melainkan juga untuk sektor publik seperti instansi BPK. Hasil sebuah penelitian yang dilakukan oleh Standish Group Internasional pada tahun 2010 menunjukkan bahwa 21% proyek TI mengalami kegagalan dan tidak dapat digunakan, 42% proyek terlantar, *over budget*, direka-ulang, atau dimodifikasi, dan hanya 37% proyek yang bisa diselesaikan tepat waktu dan sesuai *budget*.

TABEL I
SURVEI PROYEK TI, SUMBER: STANDISH GROUP INTERNATIONAL

	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Berkas	37%	32%	35%	29%	34%	28%	35%	27%	16%
Over Budget dan Tertelat	42%	44%	39%	53%	35%	23%	30%	40%	31%
Gagal	21%	24%	48%	10%	11%	49%	45%	13%	53%

Hasil survei pada Tabel I tersebut telah menunjukkan pentingnya peran dari manajemen risiko. Salah satu solusi yang dapat dipakai dalam penerapan manajemen risiko adalah dengan menerapkan suatu *framework*, dalam hal ini dengan pendekatan *Risk Management Framework*.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu bagaimana penerapan manajemen risiko pelaksanaan proyek alih daya sistem informasi di BPK dengan menggunakan pendekatan *Risk Management Framework*. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah menyusun penerapan manajemen risiko pelaksanaan proyek alih daya SI di BPK, untuk membantu pengambilan keputusan pada saat BPK akan merencanakan ataupun melaksanakan proyek alih daya SI.

II. ALIH DAYA TEKNOLOGI INFORMASI

Alih daya TI adalah penggunaan/pembelian produk atau jasa TI dari *vendor* di luar perusahaan. Manfaat utama dari sistem alih daya ini adalah pengurangan biaya tetap dan biaya operasional, perusahaan bisa lebih fokus pada bisnis utamanya serta perbaikan proses bisnis internal [1]

¹Mahasiswa, BPK RI, Jl. Gatot Subroto Kav. 31 Jakarta Pusat (e-mail: andika.sukrawan@bpk.go.id)

²Dosen, Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Jin. Grafika 2 Yogyakarta 55281 INDONESIA (tel: 0274-5555; fax: 0274-4321)

Risiko adalah suatu kejadian atau kondisi yang tidak pasti, jika terjadi memiliki efek setidaknya pada satu tujuan proyek [2]

Pada saat keputusan alih daya dibuat, banyak faktor yang memungkinkan terjadinya kegagalan alih daya, antara lain risiko operasional, risiko strategis, dan risiko pengetahuan dan kemampuan [3]. Survei risiko yang dilakukan di Spanyol [4] menghasilkan beberapa risiko alih daya TI seperti dalam Tabel II.

TABEL II
SURVEI RISIKO ALIH DAYA TI [4]

Risks		
	2006 Ranking	2001 Ranking
Provider staff qualification	1 st	3 rd
The provider does not comply	2 nd	4 th
An excessive dependence	3 rd	1 st
Loss of skills and competences	4 th	2 nd
Inability to adapt to new techn	5 th	10 th
Hidden costs in the contract	6 th	6 th
Unclear cost-benefit relation	7 th	5 th
Security issues	8 th	7 th
Irreversibility of the decision	9 th	9 th
Staff issues	10 th	-
Possible IS staff opposition	11 th	9 th

Project Management Body of Knowledge (PMBOK) memiliki 9 *knowledge areas* salah satunya adalah *Project Risk Management*, sebagaimana terlihat pada Gbr. 1. Tujuan dari manajemen risiko proyek adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan dampak dari peristiwa positif, dan mengurangi kemungkinan dan dampak dari kejadian negatif dalam proyek tersebut.



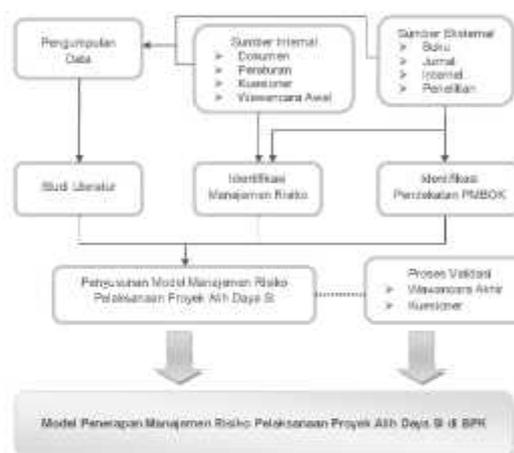
Gbr. 1. *Project Risk Management* dalam PMBOK

Manajemen risiko proyek tersebut mencakup beberapa proses. Perencanaan manajemen risiko merupakan proses mendefinisikan bagaimana melakukan kegiatan manajemen risiko untuk sebuah proyek. Identifikasi risiko merupakan proses untuk menentukan risiko mana yang dapat mempengaruhi proyek. Analisis risiko kualitatif memprioritaskan risiko untuk dianalisis lebih lanjut atau tindakan dengan menilai dan menggabungkan probabilitas terjadinya dan dampak dari risiko tersebut. Analisis risiko

kuantitatif menganalisis pengaruh risiko yang telah diidentifikasi, pada proyek secara keseluruhan. Perencanaan respon risiko untuk merencanakan respon terhadap risiko untuk menambah peluang dan mengurangi ancaman terhadap pelaksanaan dan tujuan proyek. Pemantauan dan pengendalian risiko melaksanakan rencana tanggapan risiko, pelacakan risiko yang teridentifikasi, mengidentifikasi risiko baru, dan mengevaluasi efektivitas proses risiko seluruh proyek.

III. METODOLOGI

Langkah-langkah penelitian dipaparkan dalam Gbr. 2. Mengingat penelitian dilakukan di Biro TI BPK Pusat saja, maka ruang lingkup penelitian ini mencakup manajemen risiko alih daya SI di BPK dengan sudut pandang Biro TI BPK sebagai user dari SI yang dialihdayakan. Manajemen risiko yang disusun mengacu kepada *Risk Management Framework* dari *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*.



Gbr. 2. Langkah-langkah penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Overview Proyek Alih Daya SI di BPK

Faktor keterbatasan sumber daya manusia (SDM) di Biro TI BPK menjadi penghambat dalam pencapaian target pembuatan aplikasi atau *software* sistem informasi pemeriksaan dan non pemeriksaan, sehingga Biro TI BPK mengambil keputusan untuk mengalihdayakan salah satu atau beberapa sistem informasi tersebut.

Pemilihan *vendor* yang akan mengerjakan pembuatan sistem informasi alih daya tersebut dilakukan dengan menggunakan proses pengadaan barang dan jasa sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. *Vendor* terpilih akan mulai mengerjakan pembuatan sistem informasi setelah kontrak disepakati kedua belah pihak. Jangka waktu kontrak pengerjaan sistem informasi tersebut biasanya selama tiga bulan termasuk *maintenance*-nya. Setelah kontrak selesai maka sistem informasi yang dialihdayakan tersebut akan menjadi hak milik BPK termasuk *source code*-nya.

B. Perencanaan Manajemen Risiko

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah diperoleh, Biro TI BPK belum pernah melakukan perencanaan manajemen risiko proyek alih daya SI. Dari hasil wawancara dengan *senior development* di Biro TI BPK diketahui bahwa risiko belum dinyatakan dalam aturan tertulis di database Biro TI BPK, selama ini proses alih daya SI berdasarkan standar operasional dan prosedur (SOP) yang sampai dengan saat ini belum diperbarui. Kebijakan, pengetahuan dan pengalaman risiko alih daya SI sebagai aset organisasi juga belum didokumentasikan oleh Biro TI BPK.

Dalam hal risiko, Biro TI BPK belum mengkategorikan jenis-jenis risiko secara tertulis, dan hanya ada kesepakatan bersama bahwa risiko alih daya SI itu besar. Sedangkan perencanaan dan analisis risiko untuk a) Aturan dan tanggung jawab; b) Pengalokasian dana; c) Jangka waktu; d) Format laporan kegiatan telah disusun dalam kontrak kerjasama dengan *vendor*. Data dan dokumen dari database Biro TI BPK, aset organisasi, dan ruang lingkup proyek dapat menjadi masukan untuk proses analisis perencanaan risiko alih daya SI.

Identifikasi Risiko

Berdasarkan rencana manajemen risiko dan dokumen lingkup proyek alih daya yang sudah disusun, Biro TI BPK dapat melakukan identifikasi risiko. Dalam identifikasi risiko di proyek alih daya SI di Biro TI BPK, dapat menggunakan *document review* dalam hal ini menggunakan faktor-faktor risiko alih daya SI [4]. Faktor-faktor risiko yang ditunjukkan dalam penelitian tersebut cukup spesifik dan mencakup seluruh aspek dalam proyek alih daya SI, antara lain: risiko umum, risiko *vendor*, dan risiko *user/client*.

Selain risiko-risiko tersebut, dari hasil wawancara, responden mengusulkan penambahan faktor-faktor lain yaitu:

- Waktu pengerjaan yang berlarut-larut Risiko ini dimasukkan ke dalam kelompok risiko umum.
- Pekerjaan *vendor* tidak sesuai dengan ketentuan atau aturan yang berlaku
Risiko ini dimasukkan ke dalam kelompok risiko *vendor*.
- Kurangnya analisis kebutuhan *user* atau *client*
Risiko ini dimasukkan ke dalam kelompok risiko *user/client*.

Langkah selanjutnya adalah membuat register risiko dengan teknik diagram dalam bentuk *Risk Breakdown Structure* (RBS) seperti dalam Gbr. 3.

Analisis Risiko Kualitatif dan Kuantitatif

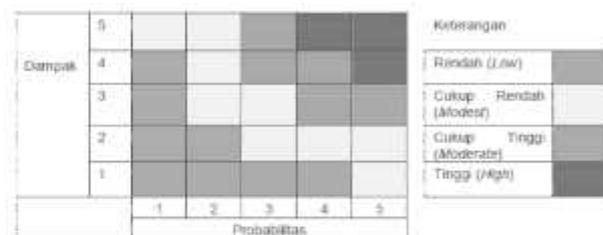
Berdasarkan dokumen lingkup proyek dan rencana manajemen risiko pada saat tahap perencanaan manajemen risiko, ditambah dengan register risiko berupa RBS pada tahap identifikasi risiko, dapat dilakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif. Dalam proses analisis risiko ini, menggunakan probabilitas dan dampak dari suatu risiko. Sebelum melakukan analisis risiko, kategori risiko yang didapat pada

saat pengumpulan data dikonversikan dalam bentuk angka seperti, (1) Sangat Rendah (SR); (2) Rendah (R); (3) Cukup (C); (4) Tinggi (T); (5) Sangat Tinggi (ST).



Gbr. 3. RBS Proyek Alih daya SI di BPK

Analisis risiko kemudian dilakukan dengan melakukan pengeplotan nilai ke dalam matriks probabilitas dan dampak dalam hal ini "*Risk Map Method*". Kategori dari probabilitas dan dampak terdapat empat tingkatan yaitu Rendah, Cukup Rendah (*Modest*), Cukup Tinggi (*Moderate*), dan Tinggi. [5] Kategori tersebut dapat dilihat pada Gbr. 4.



Gbr. 4. Matriks Probabilitas dan Dampak

Kemudian berdasarkan hasil *brainstorming* dan pengisian kuesioner dengan responden lima orang staf dari pihak Biro TI dengan bobot yang sama, maka analisis risiko dapat dilakukan dengan melakukan pengukuran probabilitas dan dampak pada proyek alih daya SI di BPK. Analisis risiko dilakukan dengan menggunakan metode *Severity Index* (SI), *Severity Index* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^4 a^i x^i}{4 \sum_{i=0}^4 x^i} (100\%) \quad (1)$$

Klasifikasi dari skala penilaian pada probabilitas dan dampak adalah sebagai berikut:

- Sangat rendah : < 12.5 %
- Rendah : 12.5% ≤ SI < 37.5%
- Cukup : 37.5% ≤ SI < 62.5%
- Tinggi : 62.5% ≤ SI < 87.5%
- Sangat tinggi : 87.5% ≤ SI < 100 %

Hasil pengukuran probabilitas dan dampak risiko pada proyek alih daya SI di BPK dapat dilihat dalam Tabel III dan Tabel IV.

TABEL III
PENILAIAN PROBABILITAS RISIKO

No	Risiko	SR (1)	R (2)	C (3)	T (4)	ST (5)	SI (%)	Kategori
Risiko Umum								
A1	Biaya yang tersembunyi atau di luar dari biaya alih daya	0	0	1	4	0	70	T (4)
A2	Kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit	0	1	3	1	0	60	C (3)
A3	Masalah keamanan dan privasi	0	0	4	1	0	65	C (3)
A4	Motivasi SDM di Biro TI berkurang	0	3	0	0	0	25	R (2)
A5	Waktu pengerjaan yang berlanjut-lurut	0	0	0	5	0	75	T (4)
Risiko Vendor								
A6	Kualifikasi staf vendor	0	0	0	5	0	75	T (4)
A7	Ketidakmampuan vendor untuk beradaptasi dengan teknologi baru	0	3	2	0	0	35	R (2)
A8	Kurangnya kepatuhan dengan kontrak oleh vendor	0	2	3	0	0	40	C (3)
A9	Peserjaan vendor tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku	0	1	4	0	0	45	C (3)
Risiko Client								
A10	Ketergantungan dengan sistem alih daya daripada inhouse	0	4	1	0	0	30	R (2)
A11	Ketidangan pengetahuan teknis TI	0	0	5	0	0	50	C (3)
A12	Kurangnya analisis kebutuhan user/client	0	0	0	3	2	95	T (4)

Hasil dari penilaian probabilitas risiko tersebut menunjukkan bahwa risiko tertinggi ada pada faktor kurangnya analisis kebutuhan user/client dengan SI sebesar 95% dan risiko terendah ada pada faktor motivasi SDM di Biro TI berkurang dengan SI sebesar 25%.

TABEL IV
PENILAIAN DAMPAK RISIKO

No	Risiko	SR (1)	R (2)	C (3)	T (4)	ST (5)	SI (%)	Kategori
Risiko Umum								
A1	Biaya yang tersembunyi atau di luar dari biaya alih daya	0	0	0	0	0	75	T (4)
A2	Kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit	0	3	4	1	0	65	C (3)
A3	Masalah keamanan dan privasi	1	0	2	2	0	60	C (3)
A4	Motivasi SDM di Biro TI berkurang	0	4	1	0	0	30	R (2)
A5	Waktu pengerjaan yang berlanjut-lurut	0	0	0	2	3	90	ST (5)
Risiko Vendor								
A6	Kualifikasi staf vendor	0	0	0	1	4	60	ST (5)
A7	Ketidakmampuan vendor untuk beradaptasi dengan teknologi baru	0	3	2	0	0	35	R (2)
A8	Kurangnya kepatuhan dengan kontrak oleh vendor	0	2	3	1	0	40	C (3)
A9	Peserjaan vendor tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku	0	0	2	0	0	35	R (2)
Risiko Client								
A10	Ketergantungan dengan sistem alih daya daripada inhouse	0	4	0	1	0	30	R (2)
A11	Ketidangan pengetahuan teknis TI	0	1	0	0	0	45	C (3)
A12	Kurangnya analisis kebutuhan user/client	0	0	0	1	4	95	ST (5)

Sedangkan hasil dari penilaian dampak risiko seperti dalam Tabel 4 menunjukkan dampak terbesar pada kualifikasi staf vendor dan kurangnya analisis kebutuhan user dengan SI sebesar 95% dan dampak terkecil pada factor motivasi SDM di Biro TI berkurang dengan SI sebesar 30%.

Hasil dari kedua pengukuran tersebut dapat menjadi tabel identifikasi risiko yang kemudian menjadi sebuah perbaikan register risiko seperti dalam Tabel V.

TABEL V
IDENTIFIKASI RISIKO

No	Risiko	Probabilitas	Dampak
Risiko Umum			
A1	Biaya yang tersembunyi atau di luar dari biaya alih daya	4	4
A2	Kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit	3	3
A3	Masalah keamanan dan privasi	3	3
A4	Motivasi SDM di Biro TI berkurang	2	2
A5	Waktu pengerjaan yang berlanjut-lurut	4	5
Risiko Vendor			
A6	Kualifikasi staf vendor	4	5
A7	Ketidakmampuan vendor untuk beradaptasi dengan teknologi baru	2	2
A8	Kurangnya kepatuhan dengan kontrak oleh vendor	3	3
A9	Peserjaan vendor tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku	3	3
Risiko Client			
A10	Ketergantungan dengan sistem alih daya daripada inhouse	2	2
A11	Ketidangan pengetahuan teknis TI	3	3
A12	Kurangnya analisis kebutuhan user/client	4	5

Analisis risiko selanjutnya dengan menggunakan "Risk Mapping Method" atau "Heat Map" untuk menunjukkan tingkat probabilitas terjadinya risiko dan dampak dari semua risiko kejadian yang sudah teridentifikasi sebelumnya. Hasil Risk Map untuk risiko umum, risiko vendor, dan risiko client masing-masing dapat dilihat pada Tabel VI, Tabel VII, dan Tabel VIII.

TABEL VI
RISK MAP KATEGORI RISIKO UMUM

Dampak	Very High (5)					AC
	High (4)					AI
	Medium (3)				AD	AD
	Low (2)			AA		
	Very Low (1)					
		Very Low (1)	Low (2)	Medium (3)	High (4)	Very High (5)
		Probabilitas				

Keterangan:

- AI : Risiko biaya yang tersembunyi atau di luar dari biaya alih daya
- AD : Risiko kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit
- AA : Risiko masalah keamanan dan privasi
- AA : Risiko motivasi SDM berkurang
- AA : Risiko waktu pengerjaan yang berlanjut-lurut

TABEL VII
RISK MAP KATEGORI RISIKO VENDOR

Dampak	Very High (5)				▲	
	High (4)					
	Medium (3)			▲ ▲		
	Low (2)		▲			
	Very Low (1)					
		Very Low (1)	Low (2)	Medium (3)	High (4)	Very High (5)
		Probabilitas				

Keterangan:

- ▲ : Risiko kualifikasi staf vendor
- ★ : Risiko kesiapan vendor beradaptasi dengan teknologi baru
- ▲ : Risiko kurangnya kepatuhan dengan kontrak oleh vendor
- : Risiko pekerjaan vendor tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku

TABEL VIII
RISK MAP KATEGORI RISIKO CLIENT

Dampak	Very High (5)				▲	
	High (4)					
	Medium (3)			▲		
	Low (2)		▲			
	Very Low (1)					
		Very Low (1)	Low (2)	Medium (3)	High (4)	Very High (5)
		Probabilitas				

Keterangan:

- ▲ : Risiko ketergantungan dengan sistem alih daya daripada *inhouse*
- ▲ : Risiko kehilangan pengetahuan teknis TI
- ▲ : Risiko kurangnya analisis kebutuhan *user/client*

Berdasarkan *risk mapping* per jenis risiko tersebut dapat dilihat *risk mapping* keseluruhan proyek alih daya SI di BPK pada Tabel IX.

TABEL IX
Risk Map Keseluruhan Proyek Alih Daya SI di BPK

Dampak	Very High (5)				▲ ★	
	High (4)				▲	
	Medium (3)			▲ ▲ ▲		
	Low (2)		▲ ▲			
	Very Low (1)					
		Very Low (1)	Low (2)	Medium (3)	High (4)	Very High (5)
		Probabilitas				

Keterangan:

- ▲ : Risiko Umum
- ★ : Risiko Vendor
- : Risiko Client

Berdasarkan register risiko yang sudah diperbaiki dalam bentuk probabilitas dan dampak yang dilengkapi dengan *Risk Map* dan *Heat Map* tersebut, dapat terlihat risiko umum, vendor dan client masing-masing menempati kategori mulai dari rendah sampai dengan tinggi dari kombinasi dari tiap-tiap dampak dan risiko.

Pengembangan Tanggapan Risiko

Berdasarkan rencana manajemen risiko, register risiko, dan risk map keseluruhan proyek alih daya SI BPK yang telah disusun, maka pengembangan tanggapan terhadap kejadian risiko yang telah teridentifikasi dapat dilakukan, dengan melihat apakah itu termasuk risiko positif atau negatif yang akan mempengaruhi strategi apa yang nanti akan digunakan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa risiko yang teridentifikasi merupakan risiko-risiko negatif yang apabila terjadi dapat menghambat proses kegiatan alih daya SI di Biro TI BPK.

Setelah mengetahui bahwa kategori risiko yang teridentifikasi merupakan kategori negatif maka strategi yang dilakukan antara lain dengan menghindari (*Avoidance*), transfer, ataupun mengurangi (*Mitigate*). Untuk menentukan strategi manakah yang akan dipilih maka dapat menggunakan pertimbangan dari hasil "*Risk Map*" atau "*Heat Map*" pada tahap sebelumnya dan angka skala SPR (*Severity Probability Factor Rating*). Seperti pada Tabel X, pada skala SPR, setiap risiko kejadian akan diberikan angka SPR untuk menunjukkan tingkatan dalam menangani risiko yang terjadi [6].

TABEL X
PENENTUAN SKALA SPR [6]

Severity Probability Factor Rating (SPR)	Keterangan/Perjelasan
4	Hindari risiko ini, kenal risiko dan kendalikan sejak awal untuk menghindarinya
3	Memerlukan strategi dan Contingency Plan yang sedetail mungkin
2	Memerlukan strategi dan Contingency Plan cukup secara garis besar
1	Memerlukan strategi
0	Risa dianggap sebagai asumsi dalam menghindari risiko

Penentuan skala SPR pada Tabel X yang sudah ditentukan dan disiapkan, digunakan untuk menentukan strategi yang akan diterapkan pada setiap risiko tertentu. Kombinasi dari matrik yang ada pada Tabel XI memberikan cara yang mudah dan sederhana untuk menentukan skala risiko dari setiap kombinasi probabilitas dan dampak.

TABEL XI
NILAI SPR SETIAP KOMBINASI PROBABILITAS DAN DAMPAK

Severity	Very High	5	4	3	2	1
	High	4	3	2	1	0
	Medium	3	2	1	0	0
	Low	2	1	0	0	0
	Very Low	1	0	0	0	0
		Very Low	Low	Medium	High	Very High
		Probability				

Berdasarkan identifikasi risiko yang sudah dirumuskan dalam Tabel V sebelumnya, maka dapat ditentukan strategi yang akan digunakan BPK untuk mengelola risiko yang teridentifikasi sebelumnya dengan menggunakan skala SPR, seperti pada Tabel XII.

TABEL XII
TIPE STRATEGI TERHADAP RISIKO

No	Risiko	Nilai SPR	Kategori Risiko (Heat Map)	Strategi
	Risiko Umum			
A1	Biaya yang berlebihan atau di luar dari biaya alih daya	3	Moderate	Transfer Mitigasi
A2	Kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit	2	Moderat	Mitigasi
A3	Masalah keamanan dan privasi	2	Moderat	Mitigasi
A4	Motivasi SDM di Biro TI berkurang	1	Moderat	Mitigasi
A5	Waktu pengerjaan yang berturut-turut	3	High	Avoidance
	Risiko Vendor			
A6	Kualifikasi staf vendor	3	High	Avoidance
A7	Kendala kemampuan vendor untuk beradaptasi dengan teknologi baru	1	Low	Mitigasi
A8	Kurangnya kejelasan dengan kontrak dan vendor	2	Moderat	Mitigasi
A9	Pelebaran vendor tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku	2	Moderat	Mitigasi
	Risiko Client			
A10	Ketertarikan dengan sistem alih daya daripada inhouse	1	Low	Mitigasi
A11	Kehilangan pengetahuan teknis TI	2	Moderat	Mitigasi
A12	Kurangnya analisis kebutuhan user/client	3	High	Avoidance

Berdasarkan tipe strategi terhadap risiko, Biro TI BPK dapat menyiapkan rencana untuk manajemen risiko seperti tampak pada Tabel XIII.

TABEL XIII
STRATEGI PENGELOLAAN RISIKO

Risiko	Strategi Risiko	Tipe Strategi
Biaya yang berlebihan atau di luar dari biaya alih daya	Mengelola proses pengalihan dengan baik, pilih vendor yang lebih dapat mengerti dan memahami proses yang berkaitan dengan biaya alih daya, dan melakukan analisis biaya yaitu dengan melakukan pendataan biaya-biaya utama dari kegiatan yang dilaksanakan	Transfer Mitigasi
Kesulitan dalam mengukur Cost-Benefit	Melakukan analisis dampak dari kegiatan alih daya dan menentukan yaitu membandingkan kinerja alih daya dengan kinerja suatu aktivitas in house	Mitigasi
Masalah keamanan dan privasi	Membuat aturan dan ketentuan dalam hal akses pengguna dan pemrosesan data pada proses alih daya	Mitigasi
Motivasi SDM di Biro TI berkurang	Membuat award kepada SDM yang berprestasi maupun memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan dan pelatihan dalam bidang TI	Mitigasi
Waktu pengerjaan yang berturut-turut	Membuat matrik kerja dan aktivitas yang jelas dan terperinci serta dipelajari user breakdown structure (UBS) atau rencana kerja, sehingga manajer proyek dapat memantau tingkat sumber daya yang dibutuhkan untuk tiap modul sistem yang dikerjakan dan melihat presentase penyelesaian masing-masing modul sistem	Avoidance
Kualifikasi staf vendor	Menentukan kualifikasi vendor dengan cermat misalnya faktor pengalaman, SDM yang memadai dan lain-lain, selain itu faktor komitmen program dalam penyelesaian vendor juga penting	Avoidance
Kendala kemampuan vendor untuk beradaptasi dengan teknologi baru	Memperhatikan faktor pemilihan vendor dan melakukan riset terhadap perkembangan teknologi dan semua kelebihannya dalam pengembangan software sebelum diimplementasikan	Mitigasi
Kurangnya kejelasan dengan kontrak dan vendor	Melakukan pemilihan vendor dengan cermat dan menyusun SLA yang cukup melindungi kepentingan client dalam hal ini Biro TI BPK	Mitigasi
Pelebaran vendor tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan	Melihat dari mempeleajari latar belakang vendor sebelum memutuskan untuk memilih vendor tersebut dalam alih daya SI	Mitigasi
Ketertarikan dengan sistem alih daya daripada inhouse	Memperhatikan fungsi dan tugas dan perusahaan penyedia alih daya dengan lebih teliti dalam hal fungsi kerja teknologi informasi yang digunakan, dan memprioritaskan aktivitas in house selama masih ada sumber daya	Mitigasi
Kehilangan pengetahuan teknis TI	Komunikatif dan melibatkan diri dalam proses pekerjaan vendor	Mitigasi
Kurangnya analisis kebutuhan user/client	Sebelum melakukan komunikasi antara pihak pemakai sistem dan penyedia jasa, dimana pihak pemakai sistem adalah yang sebenarnya paling aktif peran utamanya karena pemakai sistem yang akan dapat menilai apakah kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan telah terakumulasi dalam sistem dan lain-lain yang diabaikan dalam mendefinisikan pekerjaan	Avoidance

Pemantauan dan pengendalian risiko

Setelah proyek alih daya SI di Biro TI BPK dieksekusi atau dikerjakan, dilakukan pengendalian dengan cara melihat laporan kinerja yang terkait dengan risiko yang akan timbul dan laporan kemajuan proyek yang meliputi kinerja waktu, biaya, sumber daya dan lain-lain. Apabila ada persetujuan perubahan dapat didokumentasikan.

Pemantauan dan pengendalian risiko proyek alih daya SI di BPK penting dilakukan karena alih daya SI memiliki karakteristik tertentu yang belum diatur dalam peraturan, khususnya peraturan mengenai pengadaan barang dan jasa yaitu Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Berdasarkan hal tersebut, sebaiknya Biro TI BPK mengatur secara lebih jelas pada tingkat pembuatan dokumen kontrak atau *service level agreement (SLA)*, karena sifat TI yang mempunyai perbedaan karakteristik dibandingkan dengan barang atau jasa lain.

Pemantauan dan pengendalian risiko serta pengembangan tanggapan risiko yang sudah disusun sebelumnya dapat menjadi input untuk memperbarui rencana manajemen risiko pada proyek alih daya SI selanjutnya sesuai kebutuhan dan keadaan yang terjadi.

Validasi manajemen risiko

Analisis data menggunakan data yang telah dikumpulkan dari responden yaitu para pengambil kebijakan alih daya SI di Biro TI BPK untuk validasi model. Dari pengumpulan data, didapatkan data hasil sebagai berikut:

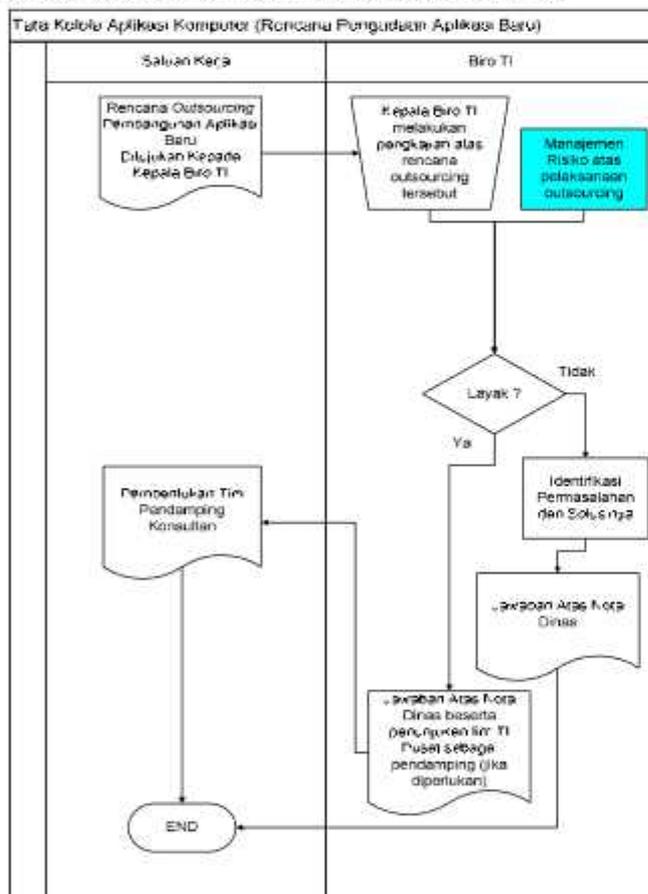
- 1) Berdasarkan pengalaman, kesuksesan pengembangan sistem informasi dengan cara alih daya sangat dipengaruhi oleh tiga hal yaitu kualifikasi staf *vendor*, tidak tepat waktu, analisis kebutuhan *user* tidak komprehensif. Dari ketiga hal tersebut sudah masuk dalam pedoman dan tipe strateginya "*avoidance*", responden sepakat bahwa manajemen risiko yang disusun sudah mengandung semua elemen, kejadian dan relasi yang sesuai di Biro TI BPK.
- 2) Dengan adanya manajemen risiko yang diusulkan maka dapat melengkapi SOP dan tata cara pengadaan, sehingga risiko yang akan muncul khususnya yang tipe "*avoidance*" dapat dihindari, responden sepakat bahwa manajemen risiko dapat menjawab pertanyaan model.
- 3) Responden menyatakan bahwa motivasi SDM di Biro TI berkurang tidak ada hubungannya dengan alih daya namun lebih pada apa yang diharapkan terkait dengan hak SDM belum dapat dipenuhi oleh organisasi, misalnya mengenai *Grade Jabatan Fungsional (JFPK)*.
- 4) Secara garis besar para responden sepakat dengan manajemen risiko alih daya SI dengan memberikan tanggapan bahwa manajemen risiko sangat bagus untuk diimplementasikan dan akan menjadi referensi buat Biro TI dalam pengembangan sistem secara alih daya.

Rekomendasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini telah menggambarkan pentingnya suatu manajemen risiko dalam suatu proyek alih daya sistem informasi. Dengan demikian, Biro TI BPK diharapkan dapat menerapkan pengelolaan risiko dalam proyek-proyek alih daya sistem informasi selanjutnya agar dapat mengurangi potensi kegagalan proyek. Penerapan manajemen risiko dapat dilaksanakan dengan memperbaiki pedoman pelaksanaan alih daya sistem informasi yang selama ini berpedoman pada SOP. Penelitian ini mengusulkan sebuah rekomendasi berupa penambahan mengenai penerapan manajemen risiko pada saat kajian rencana alih daya sistem informasi di BPK.

Secara garis besar, alur rencana pengadaan aplikasi secara alih daya di BPK masih sama dengan yang terdapat dalam SOP. Dalam usulan seperti dalam Gbr. 5 tersebut hanya ada penambahan faktor manajemen risiko pada saat melakukan kajian pengadaan aplikasi secara alih daya.

Sesuai dengan SOP, satuan kerja setingkat Eselon II menyampaikan nota dinas yang dilengkapi dengan rencana pengadaan aplikasi komputer kepada Kepala Biro TI.



Gbr. 5. Usulan Alur Rencana Pengadaan SI Secara Alih Daya

Kepala Biro TI melakukan kajian bersama jajarannya untuk menjamin keterpaduan dan tidak terjadinya *overlapping* dengan yang dikembangkan di pusat. Pada tahap ini, berdasarkan hasil penelitian, perlu ditambahkan suatu kajian berupa manajemen risiko atas rencana pelaksanaan alih daya sistem informasi. Selain untuk menjamin keterpaduan dan

tidak terjadinya *overlapping* dengan aplikasi yang dibuat secara *inhouse*, kajian pengelolaan risiko tersebut dapat menghasilkan suatu informasi yang berisi data-data dan suatu ukuran kelayakan proyek alih daya yang akan dijalankan berdasarkan risiko-risiko yang sudah diketahui maupun yang akan muncul pada saat pelaksanaan. Selama kajian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa risiko-risiko dapat diterima maka proyek alih daya layak untuk dilaksanakan, sebaliknya jika tidak dapat menerima risiko, maka proyek alih daya tidak layak untuk dilaksanakan.

Seperti dalam SOP, dalam jangka waktu selambat-lambatnya lima hari kerja sejak diterimanya nota dinas dari satuan kerja setingkat Eselon II tersebut, Biro TI menyampaikan hasil kajian yang telah dilakukan, termasuk kajian manajemen risiko. Jawaban negatif atas nota dinas tersebut harus disertai dengan alasan, permasalahan, dan solusi yang mungkin bisa diterapkan. Jawaban positif atas nota dinas tersebut harus disertai dengan pembentukan tim pendamping dari pusat untuk menjamin aplikasi tersebut dapat terintegrasi dengan aplikasi yang sudah dikembangkan atau yang sudah digunakan secara luas di BPK.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran dan masukan untuk proses bisnis yang baru yaitu pada tahap kajian terhadap usulan alih daya SI di Biro TI BPK, sehingga dapat membantu secara lebih akurat dalam pengambilan keputusan apakah perlu atau tidaknya mengalihdayakan suatu SI yang diusulkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh, BPK belum pernah melakukan perencanaan manajemen risiko proyek alih daya SI secara terdokumentasi.

Dengan identifikasi risiko yang telah dilakukan, diperoleh data bahwa risiko yang paling tinggi dalam proyek alih daya SI di BPK adalah a) Waktu pengerjaan yang berlarut-larut; b) Kualifikasi staf *vendor*; c) Kurangnya analisis kebutuhan *user/client*.

Pengembangan respon risiko yang tinggi dilakukan dengan cara membuat rincian kerja dan aktivitas yang jelas dan terperinci serta dipakainya *work breakdown structure* (WBS) atau rencana kerja, sehingga manajer proyek dapat memantau tingkat sumber daya yang dialokasikan untuk tiap modul sistem yang dikerjakan dan melihat presentase penyelesaian masing-masing modul sistem; Menentukan kualifikasi *vendor* dengan cermat misalnya faktor pengalaman, SDM yang memadai dan lain-lain, selain itu faktor komitmen pimpinan dalam penyeleksian *vendor* juga penting; Selalu melakukan komunikasi antara pihak pemakai sistem dan penyedia jasa, dimana pihak pemakai sistem adalah yang seharusnya paling aktif peran sertanya karena pemakai sistem yang akan dapat melihat apakah kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan telah tercakup dalam sistem dan telah layak dipakai dalam mendukung pekerjaan.

Berdasarkan hasil uji validasi oleh pengambil kebijakan alih daya SI di BPK, secara keseluruhan manajemen risiko yang diusulkan cukup memenuhi kebutuhan pertimbangan keputusan alih daya sistem informasi di BPK.

REFERENSI

- [1] Munawar. "Outsourcing di Dunia Teknologi Informasi". Jurnal Fakultas Ilmu Komputer. 2005.
- [2] Budzier, Alexander. "ICT Project Risk as Pollution Belief A Comparative Essay in Cultural Theory", University of Oxford. 2010.
- [3] Krisnanda, M. "Pembuatan Model Keputusan Outsourcing Teknologi Informasi", Institut Teknologi Bandung, Bandung. 2008.
- [4] Gonzales. *et al.* "Information Systems Outsourcing Reasons and Risks: A New Assessment", University of Alicante, Spain. 2009.
- [5] Ontario. "Enterprise Risk Management Application Guide". Standards of Sound Business and Financial Practices. 2011.
- [6] Royer, P.S. *Risk Management*. PM Network. 2000