

## ANALISA MANAJEMEN RESIKO SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN COBIT 4.1 PADA DOMAIN PO9

<sup>1</sup>Megawati, <sup>2</sup>Mimi Kazmaini

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN SUSKA Riau,  
Jl. HR Soebrantas, KM. 18.5, No. 155, Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia, 28293.  
Email: <sup>1</sup>megawati@uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>mimikazmaini20@gmail.com

### ABSTRAK

Dalam proses manajemen resiko *information technology* (IT) tentu diperlukan sebuah kerangka yang memudahkan organisasi memetakan resiko-resiko yang mungkin terjadi dan bagaimana organisasi menetapkan strategi yang digunakan agar resiko tersebut dapat dikendalikan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT *Framework* 4.1. Dalam COBIT, proses yang membahas terkait dengan manajemen resiko terdapat dalam fase perencanaan dan organisasi (PO), yaitu penilaian dan manajemen resiko IT (PO9). Dari hasil pengolahan data pada domain PO9, rata-rata *maturity level* yang telah di dapat pada perpustakaan UIN SUSKA RIAU adalah 3,46. Sehingga berada pada level 3 *defined* (ditetapkan). Artinya perpustakaan telah memiliki tingkat kematangan yang jelas mengenai manajemen resiko teknologi informasi. Penelitian ini menghasilkan temuan dan nilai tingkat kematangan TI diperpustakaan. Proses analisa manajemen resiko sistem informasi perpustakaan menggunakan COBIT 4.1 pada domain PO9 sebagai acuan kepada perpustakaan UIN SUSKA RIAU kedepannya.

**Kata Kunci:** COBIT 4.1, manajemen resiko, *maturity model*, sistem informasi perpustakaan

### A. PENDAHULUAN

Dari perkembangan zaman yang kita lihat sekarang ini dari tahun ke tahun tidak dapat dihindari lagi bahwa teknologi informasi sangat berperan penting dalam berbagai bidang baik di perusahaan, instansi, maupun organisasi, karena dipercaya dapat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis perusahaan, tak terkecuali perguruan tinggi. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang baik dan benar agar keberadaan TI mampu untuk menunjang kesuksesan organisasi dalam pencapaian tujuannya. Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska) sampai saat ini sudah menggunakan sistem informasi baik untuk mendukung kinerja pustakawan perpustakaan maupun untuk layanan kepada para pemustaka (*end-user*).

Pengoperasian pada sistem ini berkaitan dengan sirkulasi buku seperti peminjaman buku, pengembalian buku, perpanjangan masa buku, di sistem ini juga bisa menginput buku serta mengedit buku. Sistem *Open Bibio* ini juga terintegrasi dengan sistem lokart, sistem absensi, dan *Online Public Access Library* (OPAC). Karena tingginya tingkat penggunaan maka sering terjadinya permasalahan yang ada pada sistem perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Seperti sistem mengalami kerusakan antara data yang diolah dengan spesifikasi server, karena banyaknya user yang mengakses OPAC, belum lagi pegawai yang mengakses ke servernya di tambah juga mahasiswa yang mencari tata letak buku. Jadi kesanggupan server untuk menangani berupa user

sekaligus itu yang hasilnya akan mengalami gangguan.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *control objectives for information and related technology* (COBIT) *Framework* 4.1. Dalam COBIT, proses yang membahas terkait dengan manajemen resiko terdapat dalam fase perencanaan dan organisasi (PO), yaitu penilaian dan manajemen resiko IT (PO9), PO9 sendiri memiliki tujuan (*goal*) untuk menilai dan mengelola resiko IT dengan cara membuat dan memelihara sebuah kerangka kerja manajemen resiko.

### B. LANDASAN TEORI

#### B.1. Manajemen Resiko Teknologi Informasi

Manajemen resiko adalah suatu proses identifikasi, mengukur resiko, serta membentuk strategi untuk mengelolanya melalui sumber daya yang tersedia. Strategi yang dapat digunakan antara lain mentransfer resiko pada pihak lain, menghindari resiko, mengurangi efek buruk dari resiko, dan menerima sebagian maupun seluruh konsekuensi dari resiko tertentu [1].

#### B.2. *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT)

COBIT merupakan kerangka kerja pengendalian internal yang berkaitan dengan teknologi informasi, yang dipublikasikan oleh Information System Audit and Control *Foundation* di tahun 1996 dan *di-update* pada tahun 1998 dan 2000. COBIT dibuat dengan tujuan melakukan penelitian dan pengembangan terhadap sekumpulan

kontrol teknologi informasi, yang dapat diterimasecara internasional bagi kepentingan auditor dan manajer bisnis suatu organisasi. COBIT mengelompokkan semua aktivitas bisnis yang terjadi dalam organisasi menjadi 34 proses yang terbagi ke dalam empat buah domain proses, meliputi [2]:

- (1) *Plan and Organise* (10 proses), meliputi strategi dan taktik yang berkaitan dengan identifikasi pemanfaatan IT yang dapat memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis.
- (2) *Acquire and Implement* (7 proses), merupakan domain proses yang merealisasikan strategi IT, serta solusisolusi IT yang diperlukan untuk diterapkan pada proses bisnis organisasi. Pada domain ini pula dilakukan pengelolaan perubahan terhadap sistem eksisting untuk menjamin proses yang berkesinambungan.
- (3) *Deliver and Support* (13 proses), yaitu domain proses yang berhubungan dengan pelayanan yang diberikan, mulai dari operasi tradisional terhadap keamanan dan aspek kesinambungan hingga pelatihan.
- (4) *Monitor and Evaluate* (4 proses), merupakan domain yang memberikan pandangan bagi pihak manajemen berkaitan dengan kualitas dan kepatuhan dari proses yang berlangsung dengan kendali-kendali yang diisyaratkan.

### B.3. PO9 Assess and manage IT Risk (Minilai dan mengelolah Resiko)

PO9 Asset and Manage IT RISK (Menilai dan mengelola Risiko) proses ini menjelaskan bahwa kerangka kerja manajemen risiko yang dibuat dan dikelola. Kerangka dokumen yang umum dan disepakati tingkat risiko IT, strategi mitigasi dan risiko residu. Dampak potensial pada tujuan organisasi disebabkan oleh suatu peristiwa yang tidak direncanakan diidentifikasi, dianalisis dan dinilai. Risiko strategi mitigasi yang diadopsi untuk meminimalkan risiko untuk dapat diterima. Hasil penilaian dimengerti oleh para pemangku kepentingan dan disajikan dalam istilah keuangan, untuk memungkinkannya para pemangku kepentingan untuk menyelaraskan risiko diterima tingkat toleransinya [3].

### B.4. Maturity Model

COBIT melihat bahwa menerapkan mekanisme *governance* secara efektif tidaklah mudah, namun harus melalui berbagai tahap *maturity* (kematangan) tertentu. Model *maturity* untuk mengontrol proses TI, sehingga manajemen dapat mengetahui dimana posisi organisasi sekarang, dan diposisi dimana organisasi ingin berada. Model *maturity* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Maturity model [4]

Secara umum posisi *maturity* sebuah organisasi terkait dengan keberadaan dan kinerja proses *IT Governance* dapat dikategorikan menjadi enam tingkatan, yaitu [4]:

- (1) 0 *Non existent* (tidak ada), merupakan posisi kematangan terendah, yang merupakan suatu kondisi dimana organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses *IT Governance* yang baku, sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap *IT Governance* yang dilakukan oleh organisasi.
- (2) 1 *Initial* (inisialisasi), sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan sejumlah *IT Governance* yang

dilakukan, namun sifatnya masih *ad hoc*, *sporadis*, tidak konsisten, belum formal, dan reaktif.

- (3) 2 *Repeatable* (dapat diulang), kondisi dimana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola *IT Governance* dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal.
- (4) 3 *Defined* (ditetapkan), pada tahapan ini organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen *IT Governance*, dan telah

terkomunikasikan dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen.

- (5) 4 *Managed* (diatur), merupakan kondisi dimana manajemen organisasi telah menerapkan sejumlah indikator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektivitas pelaksanaan manajemen *IT Governance*.
- (6) 5 *Optimised* (diopimalisasi), level tertinggi ini diberikan kepada organisasi yang telah berhasil menerapkan prinsip-prinsip *governance* secara utuh dan mengacu *best practice*, dimana secara utuh telah diterapkan prinsip-prinsip *governance*, seperti *transparency*, *accountability*, *responsibility*, dan *fairness*.

### C. METODE PENELITIAN

Berikut akan dijelaskan metodologi penelitian yang dilakukan *paper* ini:

- (1) Pada Tahap I  
Merupakan tahapan memahami dan mempelajari apa itu manajemen resiko dan bagaimana cara menerapkan prosesnya dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. penulis juga mempelajari dari beberapa sumber jurnal.
- (2) Pada tahapan II  
Pada tahap ini penulis melakukan penelitian, dimana pada tahapan ini ada dua kajian yaitu observasi dan wawancara, sehingga penulis memiliki data untuk melakukan audit dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1.
- (3) Pada tahapan III  
Pada tahapan ini setelah penulis mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara, penulis melakukan analisis proses bisnis dan TI yang sedang berjalan.
- (4) Pada tahapan IV  
Pada tahap ini ditetapkan domain pada COBIT dengan cara melakukan wawancara dan memberikan kuisisioner yang termasuk kedalam PO 9 yaitu manajemen resiko.
- (5) Pada tahapan V  
Pada tahapan ini yaitu membuat kuisisioner membuat kuisisioner *maturity level*. Setelah kuisisioner ini disebar kepada para responden sesuai tabel RACI.
- (6) Pada tahapan VI  
Selanjutnya setelah dilakukan penyebaran kuisisioner tentang PO9 lalu dilakukan pula perhitungan dengan teknik *Maturity level*.
- (7) Pada tahapan VII  
Setelah menentukan *maturity level PO9* kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *maturity level* yang dilakukan untuk mengetahui manajemen resiko yang ada di perpustakaan.

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### D.1. Data Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini berdasarkan pernyataan dari *Maturity Level* yang ada pada

COBIT 4.1. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kematangan Sistem Informasi perpustakaan *Open Biblio* pada perpustakaan UIN SUSKA RIAU. Adapun kuesioner pada penelitian ini ada 1 yaitu kuesioner *Maturity Level* kondisi saat ini (*as-is*). Dalam hal ini responden diminta untuk mengisi daftar pernyataan sesuai dengan keadaan saat ini dan yang diharapkan perusahaan. Responden pada penelitian ini berdasarkan RACI *Chart*. Dimana responden yang dipilih mempunyai tanggung jawab dalam memahami dan menangani sistem informasi perpustakaan *Open Biblio*. Tabel 1 adalah daftar responden pada penelitian ini:

Tabel 1. Daftar responden

Bagian Responden	Jumlah Responden
Bagian Pengadaan dan Pengelolaan	1
Bagian Teknis	2
Jumlah Responden	3

#### D.2. Perhitungan *Maturity Level*

Dalam penelitian ini, digunakan penilaian untuk mengukur *maturity level* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Rentang jawaban dibagi dalam 4 skala yaitu 1-2-3-4 dengan nilai pemenuhan (*compliance value*) terhadap masing-masing skala yaitu 0 – 0.33 – 0.66 – 1. Masing-masing bobot dari nilai pemenuhan tersebut menunjukkan tingkat persetujuan terhadap satu pernyataan, seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. *Compliance value* untuk persetujuan terhadap pernyataan

Skala	Jawaban atas Pernyataan	Nilai Penentuan
1.	Sangat Tidak Setuju	0
2.	Tidak Setuju	0.33
3.	Setuju	0.66
4.	Sangat Setuju	1

- (2) Nilai pemenuhan dari masing-masing level atas setiap jawaban dari pernyataan yang diberikan dijumlah kemudian dihitung perolehan *maturity level compliance value* dengan cara membagi total nilai pemenuhan dari setiap level [A] dengan jumlah pernyataan yang diberikan [B] seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Contoh perhitungan *maturity level compliance value*

Maturity Level [M]	Total Nilai Penentuan [A]	Jumlah Pernyataan [B]	Maturity Level Compliance Value [A/B]
0	0.00	0	0.00
1	4.96	7	0.70
2	2.32	3	0.77
3	1.65	7	0.23
4	7.26	11	0.66
5	3.97	7	0.56

- (3) Setiap angka pada *maturity level compliance value* [C] kemudian dibagi dengan total keseluruhan perolehan *maturity level*

compliance value, sehingga akan diperoleh normalized maturity level compliance value seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Contoh perhitungan *normalized maturity level compliance value*

Maturity Level [M]	Maturity Level Compliance Value [C]	Normalized Maturity Level Compliance Value (C/SUM[C])
0	0.00	0.000
1	0.70	0.239
2	0.77	0.263
3	0.23	0.078
4	0.66	0.226
5	0.59	0.191
Total	2.92	1

- (4) Setiap *maturity level* [M] kemudian dikalikan dengan *normalized maturity level compliance value* dari masing-masing *maturity level* [D] sehingga nantinya akan diperoleh nilai kontribusi untuk setiap *maturity level* seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan nilai akhir *maturity level*

Maturity Level [M]	Normalized Maturity Level Compliance Value [D]	Kontribusi [M] x [D]
0	0.000	0.00
1	0.239	0.23
2	0.263	0.52
3	0.078	2.34
4	0.226	0.90
5	0.191	0.95
Total		4.94

Nilai akhir yang diperoleh dari perhitungan (pada contoh ini adalah 4.94) menggambarkan perolehan nilai untuk perhitungan *maturity level* ternyata terletak pada level 4.94.

### D.3. Hasil Analisa Perhitungan Maturity Level PO9

Berdasarkan hasil perhitungan pada masing-masing proses yang ada pada domain PO9, dapat diketahui tingkatan rata-rata *maturity level* pada domain tersebut yang telah dicapai oleh Perpustakaan UIN SUSKA RIAU adalah dapat di Tabel 6.

Tabel 6. Hasil perhitungan *maturity level* pada domain PO9

PO9	Responden			Rata-Rata
	1	2	3	
1	1.65	1.65	1.7	1
2	0.66	0.66	0.7	0.40
3	0.55	0.66	0.44	0.33
4	1.54	1.54	1.43	0.90
5	1.32	1.65	1.21	0.83
Total maturity level di perpustakaan				3.46

Dari hasil pengolahan data pada domain PO9, rata-rata *Maturity Level* yang telah di dapat pada perpustakaan UIN SUSKA RIAU adalah 3,46. Angka ini menunjukkan tingkat *Maturity level* perpustakaan UIN SUSKA RIAU telah berada pada tingkat “ditetapkan”.

Maka dilihat dari hasil perhitungan Maturity Level bahwa sistem informasi perpustakaan *Open Bibio* tingkat kematangannya sudah “ditetapkan” dan ini sesuai dengan kondisi sistem yang berjalan pada saat ini.

### E. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dari hasil pengolahan data pada domain PO9, rata-rata *Maturity Level* yang telah di dapat pada perpustakaan UIN SUSKA RIAU adalah 3,46. Angka ini menunjukkan tingkat *Maturity level* PERPUSTAKAAN UIN SUSKA RIAU telah berada pada tingkat “ditetapkan”. Dilihat dari hasil perhitungan Maturity Level bahwa sistem informasi perpustakaan *Open Bibio* berada pada level 3 “*defined*” tingkat kematangannya sudah “ditetapkan” organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen *IT Governance*, dan telah terkomunikasikan dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen dan ini sesuai dengan kondisi sistem yang berjalan pada saat ini.

Berdasarkan hasil penelitian dan penilaian *Maturity Level* yang telah dilakukan pada perpustakaan UIN Suska Riau, adapun saran yang dapat diberikan untuk memajukan proses TI di perpustakaan UIN Suska Riau adalah melakukan evaluasi lebih lanjut serta melakukan penilaian dan pengawasan untuk mengetahui sejauh mana kemajuan TI yang telah dicapai oleh Perpustakaan UIN Suska Riau.

### REFERENSI

- [1] Wanarta, Celia., Wibowo, Adi., Gunawan, Ibnu. 2013. *IT Risk Assessment di PT. X*. Jurnal Infra. 1(2): 207-213.
- [2] Jogiyanto, HM. 2011. *Sistem Tata Kelola Teknologi Informasi, Edisi I*. Penerbit Andi Yogyakarta. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Arumana, Arini., Rochim, Adian Fatchur., Windasari, Ike Pertiwi. 2014. *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 pada Fakultas Teknik UNDP*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer. 2(2): 162-169
- [4] Megawati., Amrullah, Fauzi. 2014. *Evaluasi Tingkat Kematangan Teknologi Informasi dengan Menggunakan Model Maturity Level COBIT 4.1 (Studi Kasus PT BRI Cabang Bangkinang)*. Jurnal Sains dan Teknologi Industri. 12(1): 99-105