

**APAKAH AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI DAPAT MEMUASKAN EKSPEKTASI
PENGGUNA INTERNAL?
(STUDI PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) INDONESIA)**

Diana Putri

dianaputri1912@gmail.com

Dr. Sumiyana., M.Si., Ak., CA

sumiyana@ugm.ac.id

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis harapan pengguna internal Universitas Terbuka terhadap penerapan audit teknologi informasi dan kesenjangan harapan terhadap kinerja audit TI. Penelitian ini menggunakan domain-domain pengetahuan yang terdapat pada COSO dan COBIT sebagai *benchmark* penelitian. Domain tersebut meliputi tata kelola TI dan manajemen TI. Aktivitas terkait domain tersebut diantaranya Kesesuaian Strategi (strategi TI dan strategi organisasi) Pencapaian nilai dari sistem TI, Manajemen risiko TI, Manajemen sumber daya, Pengukuran kinerja, Pengembangan TI, Perubahan Manajemen, Operasi dan perbaikan, Perbaikan bencana alam dan keberlangsungan bisnis, *IT Outsourcing*, dan Keamanan TI. Hasil Penelitian ini menunjukkan adanya harapan pengguna internal terkait akan penerapan standar audit untuk teknologi informasi, pengembangan sistem data terintegrasi yang akan mengurangi risiko kecurangan, memiliki sumberdaya manusia yang ahli pada bidangnya terutama untuk pengembang sistem, dan kekonsistenan kebijakan disaat adanya perubahan manajemen di Universitas Terbuka. Secara keseluruhan sistem teknologi informasi di UT dapat memuaskan pengguna internal. Namun masih terdapat ruang untuk perbaikan dan hal ini menandakan adanya *gap* antara harapan dan kinerja sesungguhnya di UT.

Kata Kunci: Tata kelola TI, Manajemen TI, Audit TI

1. PENDAHULUAN

Organisasi kini semakin sadar atas pentingnya pemantauan proses Teknologi Informasi (TI). Pemantauan tersebut dilakukan dengan dukungan dari tenaga ahli karena teknologi informasi dapat mempengaruhi kinerja organisasi. Selain itu, pemantauan dilakukan karena banyaknya peraturan pemerintah yang mengharuskan organisasi melakukan kontrol pada teknologi informasi. Universitas Terbuka (UT) merupakan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) ke-45 di Indonesia yang menerapkan sistem belajar terbuka dan jarak jauh. Istilah jarak jauh berarti pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka, melainkan menggunakan media, baik media cetak (modul) maupun non-cetak (audio/video, komputer/internet, siaran radio, dan televisi). Sebagai institusi pendidikan jarak jauh terdapat dua tantangan yang harus diatasi UT, di antaranya keberagaman *input* layanan pendidikan dan kultur belajar mandiri yang belum sepenuhnya terbangun. Oleh karena itu, keabsahan dan pembaruan berbagai produk akademik UT memerlukan pemeliharaan yang cermat dan sistematis, serta keberadaan sistem teknologi informasi bagi UT perlu didayagunakan semaksimal mungkin untuk memberikan nilai lebih bagi layanan UT.

Mengacu pada rencana strategis UT untuk jangka tahun 2010 hingga 2021, UT harus melakukan evaluasi, perbaikan dan peningkatan secara terus-menerus serta sistematis berdasarkan arah dan rencana yang solid dan fokus. Aspek-aspek pokok yang menjadi fokus perubahan UT pada segi internal meliputi kualitas dan relevansi akademik, daya jangkauan dan kualitas layanan pendidikan, serta tata kelola organisasi. Hal-hal tersebut dapat dilakukan UT dengan memaksimalkan penggunaan sistem secara menyeluruh.

Pasal 14 ayat (1) Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik menyebutkan bahwa penyelenggara sistem elektronik wajib memiliki kebijakan tata kelola, prosedur kerja pengoperasian, dan mekanisme audit yang dilakukan secara berkala terhadap sistem elektronik. Peraturan tersebut dilakukan untuk penyelenggara pelayanan publik dalam mengevaluasi kepatuhan penyelenggaraan sistem elektronik, keamanan sistem elektronik, dan kinerja penyelenggaraan sistem elektronik.

Asumsi yang melandasi penelitian ini ialah adanya tantangan yang dihadapi oleh UT terkait dengan keberagaman *input* layanan pendidikan dan membangun kultur belajar mandiri. Selain itu adanya peraturan yang mengharuskan seluruh penyelenggara sistem elektronik untuk memiliki kebijakan tata kelola, prosedur kerja pengoperasian, dan mekanisme audit yang dilakukan secara berkala terhadap sistem elektronik. Dengan adanya aturan tersebut manajemen lebih sadar akan pentingnya pemantauan teknologi informasi serta tantangan yang dihadapi dapat terselesaikan. Pemantauan tersebut dilakukan oleh audit internal organisasi untuk meningkatkan tata kelola TI, mengatur risiko TI, dan mengontrol aktivitas TI.

Teori harapan menjadi dasar pemikiran penelitian ini. Teori harapan oleh Victor Vroom (1964) lebih menekankan pada faktor hasil (*outcomes*), ketimbang kebutuhan (*needs*) seperti yang dikemukakan oleh Maslow and Herzberg. Teori itu menyatakan bahwa intensitas kecenderungan untuk melakukan dengan cara tertentu tergantung pada intensitas harapan bahwa kinerja akan diikuti dengan hasil yang pasti dan pada daya tarik dari hasil kepada individu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Tata Kelola TI

IT Governance ialah sebuah struktur dari hubungan relasi dan proses untuk mengarahkan dan mengendalikan suatu organisasi dalam mencapai tujuan dengan memberikan nilai tambah ketika menyeimbangkan risiko dengan menyesuaikan TI dan proses bisnis organisasi. *IT Governance* muncul sebagai jembatan antara *scope* bisnis dengan TI, yang disebabkan terjadinya sebuah *gap* antara teknologi yang diterapkan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Tata kelola TI merupakan bagian terintegrasi dari pengelolaan organisasi yang mencakup kepemimpinan, struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa teknologi informasi pada suatu organisasi dapat dipergunakan untuk mempertahankan dan memperluas strategi dan tujuan organisasi (ITGI, 2003).

Jogiyanto (2011) menjelaskan bahwa struktur tata kelola TI memiliki komponen dan elemen yang membentuk dan membangun sistem tata kelola TI. Struktur tersebut terdiri atas struktur hak keputusan (*archetype*), aktiva manusia, dan regulasi standar. Setiap komponen akan berjalan melalui serangkaian mekanisme yang dijelaskan dalam proses tata kelola TI.

b. Manajemen TI

Manajemen TI ialah suatu disiplin di mana semua sumber daya teknologi informasi dari suatu organisasi yang dikelola sesuai dengan kebutuhan dan prioritas. Sumber daya ini dapat mencakup investasi yang nyata seperti perangkat keras komputer, perangkat lunak, data, jaringan dan fasilitas data Center, serta staf yang dipekerjakan. Untuk mengelola tanggung jawab manajemen TI dalam suatu organisasi memerlukan banyak fungsi.

Fungsi-fungsi tersebut di antaranya ialah manajemen dasar yang meliputi penganggaran, kepegawaian, perubahan manajemen, pengaturan dan pengendalian untuk teknologi, seperti desain *software*, perencanaan jaringan, dukungan teknis, dan lain-lain (McNurlin, Barbara; et al.,2009).

Perbedaan antara manajemen TI dan tata kelola TI diterangkan pada penjelasan Peterson (2003) yang menyatakan bahwa domain manajemen TI berfokus pada efisiensi dan efektivitas dari produk dan peranan TI, serta manajemen dari pengoperasian TI. Sedangkan tata kelola TI memiliki peranan ganda yaitu untuk memberikan kontribusi dalam menyajikan operasional dan kinerja bisnis serta mengubah TI untuk dapat memenuhi tantangan bisnis di masa depan.

c. Sistem Pengendalian Internal

1. Sistem Jaminan Kualitas (SIMINTAS)

Universitas terbuka telah mengembangkan sistem jaminan kualitas yang digunakan untuk menjamin kualitas dari seluruh produk maupun kegiatan yang ada. Penerapan SIMINTAS diadopsi dari Asian Association of Open Universities Quality Assurance Framework (AAOU QA Framework), selain itu UT juga menerapkan standar ISO 9001 untuk memastikan bidang-bidang layanan bahan ajar, pengembangan dan layanan bahan ajar dan ujian, layanan administrasi akademik, dan layanan belajar jarak jauh telah sesuai dengan standar internasional.

Pada penelitian ini selain berpacu pada SIMINTAS yang ada pada UT, peneliti juga menggunakan domain-domain yang terdapat pada COSO dan COBIT sebagai *benchmark* penelitian. Menurut COSO pengendalian Internal adalah suatu proses yang melibatkan seluruh anggota organisasi (*board of directors*, manajemen dan pegawai lainnya) yang dirancang untuk memberikan

keyakinan yang layak dan dapat dicapainya tujuan-tujuan yang berkaitan dengan laporan keuangan yang terpercaya, efektivitas dan efisiensi operasi, serta ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku. COBIT adalah sekumpulan dokumentasi best practices untuk TI Governance yang dapat membantu auditor, pengguna (user), dan manajemen, untuk menjembatani gap antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian dan masalah-masalah teknis TI. Penerapan COBIT dimaksudkan untuk menyediakan kebijakan yang jelas dan praktik-praktik yang baik untuk IT governance dalam organisasi dan membantu senior manajemen memahami dan mengatur risiko terkait dengan TI. COBIT melaksanakannya dengan menyediakan satu kerangka IT governance dan petunjuk yang rinci untuk manajemen, pengguna, dan auditor.

2. Audit Internal

Rishel dan Ivancevich (2003) menyatakan bahwa internal auditor memiliki peran kunci dalam menangani kontrol, risiko dan faktor penting lainnya selama proses implementasi TI. Namun, dalam upaya untuk mengurangi jumlah kegagalan TI, internal auditor harus dapat menyediakan layanan bernilai tambah pada area yang sering diabaikan. Keterlibatan auditor di dalamnya dapat berupa mengevaluasi kualitas proses yang digunakan, memvalidasi sistem serta dokumen dan melatih personil terkait.

3. Audit Teknologi Informasi

ASOSAI (*Asian Organization Of Supreme Audit Institutions*) mendefinisikan audit TI sebagai proses pengumpulan bukti untuk menentukan sistem komputer telah dirancang untuk menjaga integritas data, menjaga aset, dan memungkinkan organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif serta dapat menggunakan sumber daya secara efisien (ASOSAI, 2003).

d. Teori Harapan

Teori harapan oleh Victor Vroom (1964) lebih menekankan pada faktor hasil (*outcomes*), ketimbang kebutuhan (*needs*) seperti yang dikemukakan oleh Maslow and Herzberg. Teori itu menyatakan bahwa intensitas kecenderungan untuk melakukan dengan cara tertentu tergantung pada intensitas harapan bahwa kinerja akan diikuti dengan hasil yang pasti dan pada daya tarik dari hasil kepada individu. Vroom dalam Koontz, 1990 mengemukakan bahwa orang-orang akan termotivasi untuk melakukan hal-hal tertentu guna mencapai tujuan apabila mereka yakin bahwa tindakan mereka akan mengarah pada pencapaian tujuan tersebut.

e. Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Ridley dan D'Silva dalam Giuseppe (2014) menemukan bahwa CEO dan CFO mensyaratkan *Internal Audit Function (IAF)* pada organisasi untuk dapat mengembangkan kegiatan dan menilai risiko serta pengendalian yang berhubungan dengan TI. Selain itu, Saren dan De Beelde (2006) menemukan bahwa ekspektasi dari *Top management (C-level)* ialah agar audit internal pada organisasi untuk bertanggung jawab bila terjadi kerugian akibat dari kurangnya pengendalian. Banker (2011) menyatakan dalam penelitiannya bahwa ekspektasi yang diharapkan manajemen adalah agar audit internal harus diseleksi dengan kualifikasi khusus yang dapat menyediakan jasa *assurance* dan *consulting* pada seluruh sistem perusahaan termasuk di dalamnya ialah tentang teknologi informasi. PriceWaterhouseCoopers (PWC, 2012) menemukan bahwa manajemen mengharapkan adanya dukungan dari audit internal dalam meningkatkan nilai dari sumber daya TI sebagai kontribusi pada organisasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan pedoman di atas dapat disimpulkan bahwa auditor TI memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung CEO dan eksekutif lainnya dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengatur risiko, proses pengendalian TI, integritas dan reliabilitas informasi, keamanan dari sumber daya TI, serta manajemen menginginkan dukungan yang besar dari fungsi audit internal untuk meningkatkan nilai dari sumber daya TI yang berkontribusi pada organisasi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif menurut Moleong (2007:6) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Hennink et al, (2011) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif menggunakan *paradigm interpretivisme*. Dalam *paradigm interpretivisme* akan diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai suatu permasalahan berdasarkan perspektif partisipan. Paradigma ini menekankan pentingnya interpretasi dan observasi dalam memahami suatu kasus atau permasalahan dalam dunia sosial. Metode kualitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang bagaimana harapan atau ekspektasi dari pengguna internal tentang penerapan audit teknologi informasi.

Peneliti akan mengelompokkan beberapa unsur-unsur *domain knowledge* yang peneliti temukan. Hal itu berdasarkan teori dan literatur yang dikumpulkan peneliti. Domain ini bertujuan untuk mengidentifikasi area-area spesifik dalam

menjawab pertanyaan penelitian. Domain Tata Kelola TI dengan aktivitas terkait Kesesuaian Strategi (strategi TI dan strategi organisasi), Pencapaian nilai dari sistem TI, Manajemen risiko TI, Manajemen sumber daya, dan Pengukuran kinerja. Domain Manajemen TI dengan aktivitas terkait Pengembangan TI, Perubahan Manajemen, Operasi dan perbaikan, Perbaikan bencana alam dan keberlangsungan bisnis, *IT Outsourcing*, dan Keamanan TI.

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder dalam pengumpulan informasi. Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini ialah wawancara dan observasi. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara semiterstruktur. Pihak-pihak yang diwawancarai ialah Kepala pusat komputer (KAPUSKOM), Koor pengembangan dan aplikasi program, Staf pusat komputer dan Internal auditor. Data sekunder yang peneliti gunakan berupa dokumen-dokumen yang berisi tentang kebijakan organisasi tentang sistem, standar yang digunakan, serta dokumen pendukung lainnya.

Teknik analisis data pada penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman (2014) dengan aktivitas sebagai berikut.

1. Reduksi Data

Reduksi yang dilakukan pertama membuat ringkasan dari hasil wawancara atau data yang diperoleh dan menajamkan analisis, setelah data terkumpulkan data tersebut digolongkan atau diubah menjadi kode-kode tertentu sesuai dengan permasalahan, memberikan tema dan mengarahkan sesuai dengan tema yang diberikan, membuang data atau hal-hal yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data sehingga dapat ditarik dan diverifikasi.

2. Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini dilakukan dengan memaparkan data yang telah diperoleh baik dalam bentuk uraian singkat, bagan, maupun hubungan antarkategori.

3. Menarik Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan berisi uraian naratif dari seluruh subtema sehingga dapat memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Universitas Terbuka (UT) tidak memiliki unit khusus yang langsung menangani tentang audit teknologi informasi. Unit yang secara umum menangani sistem, mulai dari rancangan, pengembangan dan perbaikan dilakukan oleh Pusat Komputer (PUSKOM) UT yang berada di bawah lembaga pengembangan bahan ajar, ujian dan sistem informasi (LPBAUSI). Audit yang dilakukan oleh UT hanyalah audit keuangan yang dilakukan oleh internal audit UT dan audit kinerja yang dilakukan oleh pusmintas (pusat jaminan kualitas). Untuk sistem hanya sebagai pendukung dari audit yang dilakukan, dan hal itu langsung dibawah dalam unit PUSKOM, yang mana dalam setiap pengembangan aplikasi ataupun program, PUSKOM selalu memiliki tim analis yang sekaligus mengecek alur dalam pembuatan program. PUSKOM tetap melakukan pengumpulan dokumen terkait sistem agar dapat menjaga aset dan dapat mencapai tujuan organisasi. Hal ini sesuai dengan definisi audit TI yang dikemukakan oleh ASOSAI (2003) terkait proses pengumpulan bukti untuk menentukan sistem komputer telah dirancang guna untuk menjaga aset, menjaga integritas data, dan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif serta menggunakan sumber daya secara efisien.

Penyesuaian strategi perusahaan dengan struktur TI telah banyak dilakukan oleh organisasi, karena penyesuaian tersebut

merupakan hal yang penting (Govindarajan, 1989). Universitas Terbuka memiliki strategi agar dapat memberikan pendidikan jarak jauh yang berkualitas bagi seluruh lapisan masyarakat dan hal tersebut selaras dengan tujuan utama digunakannya TI dalam mencapai strategi tersebut. Penerapan TI didukung secara penuh oleh pimpinan UT, karena rantai bisnis yang dilakukan oleh UT sangat mengandalkan keefektifan dari IT itu sendiri. Hubungan ini dijelaskan ketika penyelarasan terjadi, TI digunakan secara lebih fokus dan strategis, sehingga meningkatkan kinerja organisasi. (Chan et al., 2006).

Kemampuan pada kinerja dilihat dari pentingnya arus informasi yang diaktifkan oleh TI dalam menyinkronkan tujuan manajemen puncak, manajemen menengah, dan karyawan lainnya dengan perusahaan (Mendelow, 1987). Dalam penerapan teknologi informasi di dalam UT, kebijakan yang berlaku selalu menjadi dasar pengembangan sistem di saat user ingin membuat sistem atau aplikasi baru, sehingga sistem tersebut nantinya membuat kepentingan user harus sejalan dengan organisasi dan hal ini akan memaksimalkan kinerja organisasi. Setiap program baru yang diajukan oleh user akan dilakukan voting atau rapat terbuka tentang kepentingan program tersebut, sehingga pihak lain yang bersangkutan akan paham tentang program yang diajukan tersebut.

Berbagi informasi dan pengetahuan antara IT dan unit layanan pelanggan secara signifikan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk meningkatkan pengetahuan akan pelanggan dan proses bisnis terkait (Jayachandran et al., 2005). Student record system merupakan aplikasi program utama untuk kemahasiswaan UT. Sistem tersebut kini sudah mencapai generasi ke empat, hal ini berarti

peningkatan sistem terus dilakukan guna untuk memudahkan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan.

Pengembangan sistem di dalam Pusat Komputer dibagi menjadi tiga yaitu pengembangan aplikasi, jaringan, dan database. setiap pengembangan yang dilakukan selalu diawasi dan sesuai dengan kebijakan yang berlaku. Jogiyanto (2010) mendefinisikan pengembangan sistem sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi untuk menyelesaikan persoalan (problem) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (opportunities) yang timbul.

Proses pengembangan atau pembuatan program di UT dilakukan atas dasar permintaan dari user dengan melakukan voting atau negosiasi antarpihak. Proses tersebut sebisa mungkin dirancang oleh Pusat Komputer agar sesuai dengan tujuan organisasi, namun fenomena yang sering terjadi hanya sampai menyesuaikan keinginan dari user, dan hal tersebut terkadang akan menimbulkan ketidaksesuaian pada user yang lain. Hal ini mengakibatkan sistem yang diterapkan tidak efektif secara menyeluruh. Pengembangan sistem yang diharapkan oleh pengguna internal diantaranya verifikasi data secara online, penerapan standar pada TI, dan integritas data. Diharapkan nantinya dengan pengembangan ketiga hal tersebut sistem UT akan berjalan lebih optimal dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Pengembangan dan pembuatan sistem TI PUSKOM selalu berdasarkan kebijakan yang ada. Setiap Unit memiliki SOP dan target yang harus dipenuhi. Kinerja dinilai dari tercapainya target-target tersebut. Banker, dkk. (1997) mendefinisikan pengukuran kinerja ialah tindakan pengukuran yang dilakukan terhadap berbagai aktivitas dalam rantai nilai yang

ada pada organisasi. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai umpan balik yang akan memberikan informasi tentang prestasi pelaksanaan suatu rencana dan titik di mana organisasi memerlukan penyesuaian-penyesuaian atas aktivitas perencanaan dan pengendalian. UT selalu melakukan feedback terhadap standar yang telah dilakukan, standar tersebut berdasarkan SIMINTAS yang diadopsi dari Asian Association of Open Universities Quality Assurance Framework (AAOU QA Framework) dan ISO 9001. Standar tersebut menjadi sasaran mutu bagi setiap karyawan UT, hanya saja penerapan yang masih kurang optimal akan sasaran mutu tersebut membuat PUSKOM belum dapat menunjukkan fungsi dan tugas utama PUSKOM, sehingga masih akan dilakukan revisi terhadap sasaran mutu tersebut.

Perubahan manajemen pada UT akan mengakibatkan perubahan terhadap kebijakan yang berlaku. Kurt (1951) menyatakan bahwa perubahan ada dikarenakan munculnya tekanan-tekanan terhadap organisasi, individu, atau kelompok. Disaat manajemen atas berubah maka kebijakan-kebijakan terkait akan berubah pula. Pengembangan sistem pada UT mengikuti kebijakan-kebijakan yang berlaku, bila perubahan manajemen puncak terjadi maka hal ini akan berdampak pula bagi pengembangan sistem pada unit PUSKOM. Philip (1999) mengemukakan bahwa para manajer harus dapat mengukur kualitas secara rutin akibat terciptanya kesalahan dan penghapusan perubahan-perubahan yang merusak lewat pencegahan kesalahan-kesalahan. Permasalahan yang sering ditemukan ialah ketika kebijakan baru bertentangan dengan kebijakan lama, dan sistem telah menggunakan kebijakan lama, sehingga sulit untuk merubah secara langsung. Hal itu mengakibatkan kontrol yang dilakukan pada sistem tidak maksimal.

Sumberdaya yang terdapat pada UT meliputi sumberdaya manusia, informasi, dan infrastruktur. Sumberdaya informasi seperti perangkat komputer, fasilitas, database, dan infrastruktur UT telah terpenuhi secara optimal oleh organisasi. Knowledge management tentang mengakuisisi data, memproses dan mengkomunikasikan informasi juga telah efektif dilakukan. Tujuan konfigurasi yang selaras dan konsisten dengan pandangan perusahaan yang berbasis sumberdaya, berpendapat bahwa keterampilan manajerial TI dapat menjadi sumber keuntungan strategis. (Mata et al., 1995).

Perusahaan dengan kemampuan yang baik dalam merencanakan dan mengintegrasikan sumberdaya TI mereka dan memberikan informasi yang tepat waktu, akurat, dan dapat diandalkan kepada pemangku kepentingan, paling efektif dalam meningkatkan hubungan dengan pelanggan (Karimi et al., 2001). Sumberdaya yang membutuhkan peningkatan ialah dari sumberdaya manusia yang terdapat di UT, terutama dibagian PUSKOM. PUSKOM sebagai backbone dari segala aktivitas yang ada di UT memiliki sedikit tenaga ahli yang dapat diandalkan. Menurut Govindarajan (2012) Manajemen sumberdaya manusia ialah seleksi, pelatihan, evaluasi promosi dan penghentian pegawai sehingga dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menjalankan strategi organisasi. Hal tersebut telah dilakukan oleh pihak UT, namun, dikarenakan adanya pemindahan tugas setiap karyawan UT, transfer knowledge yang dilakukan kurang maksimal. Manajemen mengatasi hal tersebut dengan menggunakan karyawan kontrak, tetapi hal tersebut sangat berisiko.

Dalam mengatur risiko TI terdapat beberapa tahapan untuk pengelolaan risiko

TI yang dimulai dari identifikasi risiko, menilai risiko, mengurangi risiko, mengembangkan rencana dan mengkaji prosedur manajemen risiko (ITGI, 2016). Pusat Komputer UT memiliki tahapan-tahapan tertentu untuk mencegah risiko-risiko TI yang tidak diinginkan. Dimulai dari sebelum sistem dibuat, pihak programmer akan memastikan bahwa sistem tersebut telah sesuai dengan kebijakan yang berlaku, sehingga pembuatan sistem tidak menyimpang dari peraturan seharusnya. Tujuan manajemen risiko TI ialah untuk melindungi aset TI seperti data, perangkat keras, perangkat lunak, personil dan fasilitas dari semua ancaman eksternal (misalnya bencana alam) dan ancaman internal (misalnya kegagalan teknis, sabotase, akses tidak sah) sehingga biaya kerugian yang dihasilkan dari realisasi ancaman tersebut diminimalkan (Gottfried, 1989). Adanya *quality check* oleh tim analis sebelum sistem diberikan kepada user dan melakukan perbaikan secara rutin terhadap sistem yang sedang berjalan. PUSKOM juga melakukan backup secara rutin setiap harinya untuk menghindari kehilangan data karena bencana-bencana yang tidak diinginkan.

Perbaikan yang dilakukan meliputi tiga hal yaitu perbaikan karena perubahan sistem, perbaikan karena perubahan kebijakan manajemen, dan perbaikan bila terjadi error pada sistem. Seperti yang diungkapkan oleh Sehwarat, et al., (2001) perbaikan dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar fungsional dan kualitas. Perbaikan karena perubahan sistem terkait akan perubahan teknologi, seperti peningkatan windows dan antivirus. Perbaikan karena kebijakan terkait adanya perubahan-perubahan yang mengharuskan sistem diuji kembali. Perbaikan bila terjadi error pada sistem terkait akan lack pada sistem, seperti serangan virus.

UT memiliki sistem pen jagaan yang berlapis, hal ini digunakan untuk mengantisipasi bila terjadi bencana yang tidak diinginkan. Soetam (2008) menyatakan sebuah fungsi operational rutin, pada saat terjadi bencana atau gangguan masih dapat digantikan dengan peralatan lainnya. Waktu pemulihan yang tidak bisa dibilang singkat, namun pada saat proses pemulihan dilakukan layanan sistem masih bisa dilakukan dengan baik meski tidak sempurna.

UT memiliki lebih dari satu mesin dan juga harddisk, jika salah satu mesin atau harddisk tersebut mati maka akan ada cadangan lainnya. Selain itu selalu dilakukan *backup* setiap harinya untuk semua data yang ada di UT. Backup dilakukan setiap hari pada pukul lima sore, apabila bencana terjadi sebelum backup dilakukan atau dibawah jam lima sore maka data hari tersebut akan hilang. Bencana yang rawan terjadi biasanya terkait dengan virus dan error pada aplikasi. Untuk pencegahan virus biasanya pihak *programmer* akan menggunakan panduan resmi dari pemerintahan dan bila terjadi error pada aplikasi maka programmer akan mereview kembali aplikasi dengan melakukan simulasi ulang.

Sistem utama akademik UT yaitu *student record system* langsung dibawah oleh Pusat Komputer, karena bersifat sangat dinamis dan sering berubah-ubah. Khusus untuk sistem keuangan dan aset, UT menggunakan dari kementerian dan Pusat Komputer tidak dapat mengganggu gugat sistem tersebut. Sedangkan untuk sistem lainnya di dalam UT ada beberapa yang menggunakan vendor dari luar, UT mengontrakkan aktivitas rantai nilai dari suatu proses produksi untuk dikerjakan pihak lain selain yang dimiliki (Gamble, 2015). Outsourcing pada UT dibagi menjadi

tiga yaitu outsourcing dengan kontrol, outsourcing lepas dan freeware. Outsourcing dengan kontrol menyangkut tentang inventarisasi, outsourcing lepas seperti sistem yang digunakan untuk wisma UT, serta freeware digunakan untuk e-learning karena mengikuti standar dunia.

Schein (1992) dan Zuboff (1988) mengkonseptualisasikan tujuan yang mendasari penggunaan TI perusahaan sebagai: *Automate* (menggunakan TI untuk mengurangi peran yang dilayani oleh manusia dalam menjalankan proses kerja dan dapat meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan produktivitas kerja), *informate-up* (menggunakan TI untuk menyediakan data dan informasi yang relevan serta tepat waktu kepada para manajer untuk tujuan analisis, pengendalian, dan koordinasi vertikal), *informate-down* (menggunakan TI untuk menyediakan data dan informasi yang relevan, tepat waktu kepada karyawan untuk tujuan analisis, untuk tujuan koordinasi horizontal, dan untuk tujuan pemberdayaan), dan *transform* (menggunakan TI secara signifikan untuk merestrukturisasi praktik, proses, dan hubungan bisnis untuk tujuan pertumbuhan pendapatan dan keuntungan). Teknologi Informasi pada UT telah memasuki tahap transform, karena secara fundamental manajemen UT mengubah cara tradisional dalam melakukan bisnis di dalam universitas dengan mendefinisikan ulang proses bisnis. Hal ini dilihat dari penggunaan teknologi secara menyeluruh dalam aktivitas yang dilakukan UT, terutama pada sistem kemahasiswaan UT.

Implikasi Managerial

Penelitian ini menunjukkan harapan dari pengguna internal mengenai audit teknologi informasi. Harapan tersebut diantaranya mengenai kesesuaian strategi, manajemen risiko TI, manajemen sumberdaya,

pengembangan TI, dan terkait perubahan manajemen. Tujuan penelitian ini ialah untuk dapat berkontribusi dalam membuat tata kelola TI yang dimiliki organisasi, hal itu dilakukan untuk membantu regulator dan organisasi dalam membuat keputusan terkait dengan pengauditan teknologi informasi. Penelitian ini juga dapat membantu organisasi untuk memperbaiki sistem audit yang ada dan meningkatkan kualitas sistem serta tenaga kerja organisasi tersebut. Sehingga, implikasi manajerial bagi universitas ialah tata kelola TI yang menyeluruh, dalam hal ini diharapkan adanya integritas data. Tata kelola TI yang harus ditingkatkan yaitu kesesuaian strategi, manajemen risiko TI, dan manajemen sumberdaya, serta untuk mencapai integritas data harus ada peningkatan pada pengembangan TI dan kontrol pada saat ada perubahan manajemen.

Kemampuan untuk mencapai keselarasan strategis dibangun berdasarkan seperangkat kompetensi manajemen TI (Gupta, Karimi, & Somers, 1997). Lebih lanjut, Baker (2011) menjelaskan untuk mencapai kompetensi tersebut harus ada komitmen dari pihak manajemen. Sebaiknya manajemen dapat menerapkan standar audit TI dan melakukan audit TI, sehingga akan membantu mencapai kompetensi manajemen. Strategi TI akan selalu mengikuti strategi organisasi, karena itu strategi TI masih dapat berubah-ubah untuk menyesuaikan tujuan organisasi, dan SDM pada UT siap bertransformasi pada saat ada perubahan pada organisasi.

Dalam manajemen risiko TI terfokus pada masalah privasi dan keamanan. Masalah privasi timbul dari kekhawatiran individu yang melekat pada perilaku oportunistis penyedia layanan mengenai penggunaan informasi mereka (Margulis, 2003). Nilai budaya, sikap, dan norma sangat penting bagi organisasi (dan

pegawainya) ketika mengadopsi dan menerapkan inovasi dan praktik baru, termasuk yang terkait dengan masalah keamanan TI (Shane, 1993). Sebaiknya manajemen memiliki kebijakan yang disertai kontrol untuk meminimalisir risiko.

Keberlanjutan sebuah organisasi bergantung pada kemampuannya untuk belajar dengan memperoleh pengetahuan dari lingkungannya. Dengan demikian organisasi mendapatkan pengetahuan inti yang berada di dalam wilayah organisasi. Setiap organisasi menciptakan pengetahuan melalui siklus hidup pengetahuan (*Knowledge Life Cycle*) (Firestone dan McElroy, 2004). Dapat dikatakan bahwa pengetahuan merupakan sesuatu yang organisasional dan hal tersebut tidak hanya dikuasai oleh seorang individu saja. Sehingga diharapkan UT memiliki lembaga tersendiri yang dapat membantu *transfer knowledge* berjalan maksimal.

Pengembangan TI dapat dilihat dari *Framework Val IT* yang dirancang untuk menyelaraskan dan melengkapi COBIT. Val IT dapat dikembangkan sebagai salah satu kerangka tata kelola terintegrasi bagi penyedia bisnis dan pembuat keputusan TI. Hal tersebut dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif, konsisten, dan konheren untuk menciptakan nilai bisnis yang nyata dan terukur (ITGI, 2008).

Perubahan manajemen pada UT akan mengakibatkan perubahan terhadap kebijakan yang berlaku. Kurt (1951) menyatakan bahwa perubahan ada dikarenakan munculnya tekanan-tekanan terhadap organisasi, individu, atau kelompok. Sebaiknya manajemen memiliki unit tersendiri terkait kontrol dalam pengembangan sistem yang berhubungan dengan kebijakan manajemen. Sehingga bila terjadi perubahan manajemen unit tersebut dapat memberikan usulan kebijakan yang

tidak akan berisiko dalam pengembangan TI.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dari data yang terkumpul, dapat disimpulkan harapan pengguna internal terkait standar audit, sumberdaya manusia, kontrol pada perubahan manajemen dan integritas data. Selain dari aktivitas tersebut, internal auditor juga mengharapkan adanya peningkatan pada tampilan sistem yang dimiliki UT. Tampilan tersebut terkait akan sistem kemahasiswaan agar nantinya lebih mudah digunakan untuk mahasiswa dan dosen untuk berkomunikasi.

Rekomendasi

Berdasarkan dari hasil analisis dan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis memberikan rekomendasi perbaikan baik untuk pihak Universitas Terbuka dan penelitian selanjutnya.

1.Rekomendasi untuk Universitas Terbuka

a. Universitas Terbuka sebaiknya mengadopsi standar audit untuk teknologi informasi dan menerapkannya di dalam pengembangan sistem, karena pusat dari pembelajaran di UT berdasarkan dari sistem yang ada, sehingga bila hal tersebut dilakukan akan meminimalisir risiko yang tidak diinginkan.

b. Universitas Terbuka sebaiknya memiliki unit sendiri terkait kontrol dalam pengembangan sistem yang berhubungan dengan kebijakan manajemen. Sehingga bila terjadi perubahan manajemen unit tersebut dapat memberikan usulan kebijakan yang tidak akan berisiko dalam pengembangan TI.

2.Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya

a. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambah narasumber dari pihak UT lainnya seperti dari unit jaminan kualitas dan manajemen tingkat atas agar harapan yang didapat lebih dapat diketahui secara menyeluruh.

b. Penelitian selanjutnya sebaiknya menambahkan domain lain di dalam COBIT atau pedoman lainnya yang mendukung teknologi informasi.

Keterbatasan Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini penulis memiliki keterbatasan sebagai berikut.

1.Responden yang dapat diwawancarai hanya dari pihak pengembangan sistem dan aplikasi berjumlah tiga (3) responden dan auditor internal berjumlah satu (1) sehingga harapan yang diterima tidak menyeluruh.

2.Penelusuran data dan dokumen yang terbatas.

3.Pembahasan sistem hanya mengambil beberapa domain dari internal control system-IT (COBIT).

6. DAFTAR PUSTAKA

Baker J, Jones Dr, Cao Q & Song J (2011) Conceptualizing the dynamic strategic alignment competency. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(4), pp. 299–322.

Banker, H., Pavlou, P.A. and Luftman, J. (2011), CIO reporting structure, strategic positioning, and firm performance, *MIS Quarterly*, 35(2), pp. 487-504.

Booth, M., & Philip, G. (2005). Information systems management: Role of planning, alignment and leadership, pp. 391-404.

- C.R. Snyder, Stephen S. Ilardi, etc. (2000). The Role Hope in Cognitive-Behavior Therapy. *Cognitive Therapy and Research*, 24(6), pp. 747-762.
- Carnaghan, C. (2004), Discussion of IT assurance competencies, *International Journal of Accounting Information Systems*, pp. 267-273.
- Chan, Y. E., Sabherwal, R., & Thatcher, J. B. (2006). Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: an empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), pp. 27-47.
- Chatterjee, D., Richardson, V. J., & Zmud, R. W. (2001). Examining the Shareholder Wealth Effects of New CIO Position Announcements. *MIS Quarterly* 25(1), pp. 43-70
- COSO. (2013). *Guidance: COSO*. Retrieved April 2, 2017, from COSO web site: www.coso.org
- Creswell, J. (2010). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar.
- Creswell, John W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th Ed, California., USA: Sage Publications, Inc.
- Curtis, M.B., Jenkins, J.G., Bedard, J.C. and Deis, D.R. (2009), Auditors' training and proficiency in information systems: a research synthesis, *International Journal of Accounting Information Systems*, 9 (3), pp. 104-121.
- D'Onza, G., Lamboglia, R., & Verona, R. (2015). Do IT audits satisfy senior manager expectations? A qualitative study based on Italian banks. *Managerial Auditing Journal* ,pp. 413-434.
- Davis, F. D., (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*.13(3), pp. 319–340.
- Davis, F.D., and Warshaw, P.R.(1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology* 22(14), pp. 1111-1132.
- Govindarajan. V. (1989). Implementating Business Strategies at the Business Unit Level: Implications of Matching Managers to Strategies. *Strategic Management Journal* 10(3), pp. 251-269.
- Green, P., Best, P., Indulska, M., & Rowland, T. (2005). Information Sistem Audit and Control Issues For Enterprise Management System: Qualitative Evidence. *Australian Accounting Review* , pp. 67-77.
- Gupta, Y. P., Karimi, J., & Somers, T. M. (1997). Alignment of a firm's competitive strategy and information technology management sophistication: the missing link. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(4), pp. 399-413.
- Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2011). *Qualitative Research Methods*. London: SAGE Publications Ltd.

- Hjorland, B. & Albrechtsen, H. (1995). Toward A New Horizon in Information Science: Domain Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 1995, 46(6), pp. 400-425.
- Jayachandran, S., Sharma, S., Kaufman, P. and Raman, P. (2005). The Role of Relational Information Processes and Technology Use in Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 69(4), pp. 177-192.
- Jogiyanto, (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi IV, Andi Offset, Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M.(2011). *Metodologi Penelitian Bisnis*.Edisi Keempat. BPFE. Yogyakarta
- Karimi, J., Somers, T. M., & Gupta, Y. P. (2001). Impact of Information Technology Management Practices on Customer Service, *Journal of Management Information Systems* 17(4), pp. 125-158.
- Lazarides, T. (2007). Comply! Resistance is futile. Information Management and Computer Security. *Emerald Group Publishing Limited* , pp. 339-349.
- Li Y. (2011). Empirical studies on online information privacy concerns: literature review and an integrative framework. *Commun Assoc Inf Syst*, pp. 453-496
- Margulis ST. (2003). On the status and contribution of Westin's and Altman's theories of privacy. *J Social Issues*, pp. 411-429
- Mata, F. J., Fuerst, W. L., & Barney, J. B. (1995). Information technology and sustained competitive advantage: a resource-based analysis. *MIS Quarterly*, 19(4), pp. 487-505.
- Mendelow, A. L. (1987). *Stakeholder analysis for strategic planning and implementation*. In W. R. King & D. I. Cleland (Eds.), *Strategic planning and management handbook* (pp. 176–191). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Miles, M.B. dan A.M. Huberman. (2014). *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills: Sage Publication Inc.
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How Information Management Capability Influences Firm Performance. *MIS Quarterly* 35(1), pp. 237-256.
- Moleong, Lexy J. (2007) *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset, Bandung
- Peppard, J., & Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: towards an IS capability. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), pp. 167-194.
- Peraturan Pemerintah Nomor.82 Tahun 2012 Pasal 14 Ayat 1 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives* 9(4), pp. 97-118.
- PriceWaterhouseCoopers (PWC) (2012), “State of the internal audit profession study”,availableat:www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/state-

- [internal-auditprofession.jhtml](#)
(accessed 27 March 2017).
- Ramamoorthi, W. (2004), *The Pervasive Impact of Information Technology on Internal Auditing*, Chapter 9, Institute of Internal Auditors, Altamonte Springs, FL.
- Reich, B. H., and Benbasat, I. (2000). Factors that Influence the Social Dimension of Alignment Between Business and Information Technology Objectives. *MIS Quarterly* 24(1), pp. 81-113.
- Ridley, J. and D'Silva, K. (1997). Perceptions of internal audit value. *Internal Auditing Journal*, July, pp. 12-14
- Rizky, Soetam. (2008). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak Software Reengineering*. Prestasi Pustaka.
- Ross, J. W., and Feeny, D. F. (2000). *The Evolving Role Role of the CIO. In Framing the Domains of IT Management*. R. W. Zmud (ed.). Cincinnati, OH: Pinnaflex Press. Pp. 385-401.
- Roth, J. (2000), *Best practices: value-added approaches of four innovative auditing departments*. The Institute of Internal Auditors Research Foundations (IIARF), Altamonte Springs, FL.
- Rotim, S. T., & Komnenic, V. (2008). Improvement of Business and IT Alignment through IT Internal Audit.
- Sarens, G. and De Beelde, I. (2006), The relationship between internal audit and senior management: a qualitative analysis of expectations and perceptions, *International Journal of Auditing*, 10(3), pp. 219-241.
- Schein, E. H.(1992). *The Role of the CEO in the Management of Change: The Case of Information Technology, in Transforming Organizations*, T. A. Kochan and M. Useem (eds.), Oxford University Press, pp. 325-345.
- Sehrawat, MS. and JS. Narang, (2001), *Production Manajemen*. 3rd Edition, Dhonpat Rai & Co. (P) Ltd, Delhi
- Sekaran, Uma. (2011). *Research Methods for Business*. Edisi I and 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Shane J. Lopez. (2009). *The Encyclopedia of Positive Psychology*. Vol. 1
- Shane, S.A. (1993), "Cultural influences on national rates of innovation", *Journal of Business Venturing*, 8(1), pp. 59-73.
- Stoel, D., Havelka, D. and Merhout, J.W. (2012), "An analysis of attributes that impact information technology audit quality: a study of IT and financial audit practitioners", *International Journal of Accounting Information Systems*,13(2), pp. 60-79.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Terry A, B., Bruce R, L., & Randy V, B. (2006). IS infrastructure: The influence of senior IT leadership and strategic information systems planning. *Journal of Computer Information Systems* ,pp. 101-113.

- Tirgari, V. (2012). Information Technology Policies And Procedures Against Unstructured Data: A Phenomenological Study Of Information Technology Professionals. *Academy of Information and Management Sciences Journal*, pp. 87-106.
- Universitas Terbuka. (n.d.). *Tentang UT: Universitas Terbuka*. Retrieved Maret 28, 2017, from Universitas Terbuka Web site: www.UT.ac.id
- Weidenmier, M. L., & Ramamoorti, S. (2006). Research Opportunities in Information Technology and Internal Auditing. *Journal of Information Systems*, pp. 205-218.
- Whitten, D. (2008). The Chief Information Security Officer: An Analysis Of The Skills Required For Success. *The Journal of Computer Information Systems* , pp.15-19.
- Yin, R.K. (2013). *Case Study Design and Method*. Cetakan 13. PT Rajawali Pers.
- Zmud, R, W., Shaft, T., Zheng, W., & Croes, H., (2010). Systematic Differences in Firm's Information Technology Signaling: Implications for Reserch Design. *Journal of the Association for Information Systems*, 11, pp. 149-181.
- Zuboff, S. (1988). *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*, Basic Books, New York.