



Evaluasi Praktik Penyelarasan Strategi Bisnis dan Strategi Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi

Sri Nilawaty Lahay*, Raden Teguh Dirgahayu

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri
Universitas Islam Indonesia, Indonesia

*Penulis korespondensi, email: nila.lahay@gmail.com

DOI: 10.37905/jji.v2i1.4644

Abstract

This study aims to evaluate the suitability of business strategies and Information Technology (IT) strategies at Universitas Negeri Gorontalo (UNG) with COBIT 5 best practices. Researchers observe how UNG is planning business strategies and IT then compared with the best COBIT practice 5. The method used in this study is qualitative which includes interviews with interested parties and document studies related to business strategies and IT strategies. The model used is COBIT 5 in the APO domain APO02 process which consists of 31 activities and, SCAMPI (Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement) as a valuation method. The results showed that the alignment of business strategy and IT strategy in UNG had approached the process of alignment of business strategy and IT strategy in COBIT 5. Another important thing found in this study was that planning activities for aligning business strategies and IT strategies at UNG had almost approached. COBIT 5 best practice, however, does not guarantee that overall business and IT activities at UNG are aligned, this is evidenced by the finding of 3 processes that have major weaknesses because there is no activity or evidence of practices carried out referring to COBIT 5

Keywords: *business strategies; COBIT 5; IT strategies*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesesuaian strategi bisnis dan strategi teknologi informasi (TI) di Universitas Negeri Gorontalo (UNG) dengan *best practice* COBIT 5. Peneliti melakukan pengamatan bagaimana UNG melakukan perencanaan strategi bisnis dan TI kemudian dibandingkan dengan *best practice* COBIT 5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif yang meliputi wawancara dengan pihak yang berkepentingan dan studi dokumen terkait strategi bisnis dan strategi TI. Model yang dipakai yaitu: COBIT 5 pada domain APO proses APO02 yang terdiri dari 31 aktivitas dan, SCAMPI (Standard CMMI Appraisal Method for Proses Improvement) sebagai metode penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI di UNG telah mendekati proses aktivitas keselarasan strategi bisnis dan strategi TI pada COBIT 5. Hal penting lainnya yang ditemukan dalam penelitian ini adalah meskipun aktivitas perencanaan penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI di UNG telah hampir mendekati *best practice* COBIT 5 namun, tidak menjamin dalam keseluruhan aktivitas bisnis dan TI di UNG selaras, hal tersebut dibuktikan dengan ditemukan 3 proses yang memiliki kelemahan utama karena tidak terdapat aktivitas atau bukti praktik-praktik yang dilaksanakan merujuk pada COBIT 5.

Kata kunci: COBIT 5; strategi bisnis, strategi TI

PENDAHULUAN

IT Governance (ITG) adalah proses memastikan pengukuran efektifitas dan efisiensi peningkatan proses bisnis perusahaan melalui struktur terkait dengan TI menuju kearah tujuan strategis perusahaan (Johanes Fernandes, 2018). Tujuannya adalah memastikan perpaduan diantara bisnis dan teknologi informasi (Van Grembergen, 2002). Saat ini IT Governance telah diterapkan pada beberapa sektor seperti perusahaan, pemerintah dan perguruan tinggi (ITG, 2004). Khusus di perguruan tinggi, ITG dibutuhkan agar dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis, transparansi tata kelola operasional kegiatan institusi, serta peningkatan kinerja berbasis evaluasi dengan penilaian yang transparan serta keamanan data. Untuk melakukan penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI telah disediakan *best practice/framework* yang dapat digunakan untuk memandu atau membantu penyelarasan diantaranya yaitu, COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) dan ISO/IEC (*International Organization for Standardization*)/ (*International Electro-technical Commission*) (Vacca, 2017).

ITG nantinya akan menjadi jawaban agar apa yang sudah diinvestasikan untuk TI dapat memberikan hasil yang maksimal dan berguna bagi institusi (Albertch, 2004). Perguruan tinggi juga sangat membutuhkan dorongan dari strategi alignment, agar terwujudnya harmonisasi dan komunikasi yang efektif antara bisnis dan TI. Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan perguruan tinggi yang telah mengadopsi teknologi informasi sebagai pendukung untuk operasional kampus (Amali dkk, 2018; Cono dkk, 2019). Dalam hal ini didapatkan informasi bahwa UNG mengalami hambatan terkait pemanfaatan teknologi informasi, dampak yang ditujukan yaitu dihadapkannya sistem informasi belum dapat dioperasikan secara maksimal (Katili dkk, 2019), sebagai contoh yaitu beberapa aktivitas yang sudah seharusnya diproses dalam sistem informasi, namun masih diproses secara konvensional. Selain itu, terdapat dampak lainnya yaitu berbagai keluhan yang datang dari pengguna (dosen, karyawan dan, mahasiswa) mengenai pengoperasian aplikasi-aplikasi menyangkut akademik.

Dalam penelitian sebelumnya mengenai evaluasi tingkat kematangan ITG telah dilakukan oleh Lanang, dkk (2015). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dalam penerapan layanan sistem informasi akademik (SIK) yang ada di Universitas Pendidikan Ganesha. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran kuantitatif dan kualitatif menggunakan instrumen kuesioner, wawancara dan studi dokumen. Penelitian ini berfokus pada beberapa domain COBIT 5 yaitu, EDM, APO7 dan BAI4. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kematangan tata kelola TI pada layanan SIK Undiksha saat ini berada pada tingkat tiga (*established*) yang kemudian hasil tersebut dibandingkan dengan tingkat kematangan yang diharapkan yaitu tingkat lima (*optimizing*). Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh nilai kesenjangan dan nilai kesenjangan tersebut digunakan untuk merumuskan rekomendasi perbaikan. Peneliti lainnya, Handayani (2016) melakukan kajian tingkat kematangan keselarasan strategi bisnis dan TI menggunakan metode Luftman studi kasus: PT BIT Teknologi nusantara. Metode Luftman digunakan untuk mengukur keselarasan strategi bisnis dan TI dengan menggunakan 6 kriteria. Secara keseluruhan semua kriteria dan kematangan strategi teknologi informasi dan strategi bisnis yang ada di PT. BIT masih berada pada level 3 atau berada pada tingkat *Established Focused Process* sehingga dapat dikatakan perusahaan sudah lebih berkonsentrasi pada kegiatan-kegiatan yang dapat mewujudkan tujuan bisnis tertentu dan pada tingkat ini perusahaan sudah dapat dikatakan

sebagai perusahaan yang sudah selaras namun dibutuhkan peningkatan yang lebih baik ke tingkat berikutnya yaitu ke level 4 (*Improved/Managed Process*). Selain itu, penelitian terdahulu di UNG menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas proses tata kelola TI pada domain EDM (Amali dkk, 2018), domain APO dan BAI (Cono dkk, 2019), domain DSS dan MEA (Katili dkk, 2019) telah berada pada level 3 yaitu, *established level*. Hal ini bermakna proses pengelolaan TI telah dijalankan mengikuti proses standar yang didefinisikan dan memungkinkan pencapaian hasil proses. Namun demikian, komitmen pihak manajemen UNG terhadap penggunaan TI masih perlu ditingkatkan agar lebih peduli terhadap pemanfaatan TI di lingkungan UNG.

- Strategi Bisnis

Strategi bisnis merupakan suatu tindakan untuk menciptakan perubahan fundamental terhadap bisnis yang akan dilaksanakan. Strategi bisnis dirumuskan sebagai upaya atau kegiatan perusahaan dalam mengambil keputusan yang memiliki komitmen, tindakan yang terintegrasi dan terkoordinasi (Helaly, 2012).

- Strategi TI

Strategi bisnis adalah seperangkat keputusan yang rumuskan oleh TI dan manajemen senior untuk mewujudkan atau mendorong strategi bisnis yang kemudian strategi TI akan mengarah pada infrastruktur teknologi dan kompetensi sumber daya manusia yang akan mendukung perusahaan menjadi lebih kompetitif (Luftman, 2004).

- Keselarasan Strategi Bisnis dan Strategi TI

Keselarasannya strategi TI-bisnis merupakan hubungan antara strategi TI dan strategi bisnis dimana hubungan ini melibatkan dua hal yaitu, pertautan diantara rencana dan sasaran TI bisnis dan pertautan antara TI dan bisnis yang berhubungan dengan infrastruktur TI dan infrastruktur bisnis (Al Shehhi, 2011).

- COBIT 5

Control Objective for Information and related Technology (COBIT) merupakan sekumpulan dokumentasi dan panduan untuk mengimplementasikan IT Governance, kerangka kerja yang membantu auditor, manajemen dan pengguna (user) untuk menjembatani pemisah (*gap*) antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan-permasalahan teknis (Mangalaraj et al., 2014). COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI) yang merupakan bagian dari *Information System Audit and Control Association*. COBIT berorientasi proses dan dijadikan standar panduan untuk mengelola organisasi atau perusahaan untuk mencapai tujuannya dengan memanfaatkan IT, COBIT juga memberikan solusi dan membuat model control IT dan membantu meningkatkan kualitas/nilai serta menyederhanakan pelaksanaan alur proses sebuah organisasi atau perusahaan pada area teknologi informasi. Dalam masanya COBIT telah mengalami transformasi dari COBIT 1 (1996), COBIT 2 (1998), COBIT 3 (2000), COBIT 4 (2005) COBIT terus dikembangkan hingga versi terakhirnya yaitu COBIT 5 yang dirilis tahun 2012, dengan ekstensi ini COBIT terus berkembang sebagai kerangka kerja yang dapat diterima secara umum untuk tata kelola (Bartens dkk, 2015). COBIT memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan sangat baik digunakan untuk kontrol TI di organisasi, membantu meningkatkan kualitas dan nilai serta menyederhanakan pelaksanaan alur proses sebuah organisasi dari sisi penerapan TI (Dauwango & OliI, 2019). Kerangka kerja COBIT 5 memiliki 5 domain (ISACA, 2012), yaitu: *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM), *5 Practice, 15 Activity, Align, Plan and Organise* (APO), *13 Practice, 72 Activity, Build, Acquire and Implement* (BAI), *10 Practice, 68 Activity, Deliver, Service and Support*

(DSS), 6 *Practice*, 38 *Activity*, *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*, 3 *Practice*, 17 *Activity*.

Aktivitas-aktivitas keselarasan strategi bisnis dan strategi TI berdasarkan *best practice* COBIT 5 pada penelitian ini bertumpu pada aktivitas APO 02.01, APO 02.02, APO 02.03, APO 02.04, APO 02.05, dan APO 02.06.

- Skor Kriteria Aktivitas Perbandingan

Kriteria yang digunakan untuk setiap aktivitas dalam penelitian ini menggunakan SCAMPI (standard CMMI Appraisal Method for Proses Improvement). SCAMPI sebagai metode benchmarking penilaian, bergantung pada informasi yang di kumpulkan dan dibuktikan dengan bukti objektif SCAMPI (SCAMPI Upgrade Team, 2011). Kriteria pengukuran ditunjukkan pada Tabel 1.

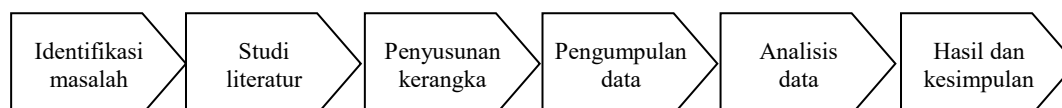
Tabel 1. Kriteria aktivitas perbandingan

Kriteria	Keterangan	Skor
<i>Fully Implemented</i> (FI) Diimplementasi penuh	Minimal ada satu atau lebih artifak yang memuat cukup dan bukti aktivitas praktik tersebut dinilai memenuhi semua aktivitas dalam praktik pelaksanaannya dan, tidak ditemukan catatan kelemahan	4
<i>Largely Implemented</i> (LI) Diimplementasikan sebagian besar	Memuat bukti aktivitas yang apabila dilakukan akan dinilai memenuhi sebagian besar aktivitas praktik dan, setidaknya terdapat satu atau lebih kelemahan kecil yang teridentifikasi sehubungan dalam praktik pelaksanaannya.	3
<i>Partially Implemented</i> (PI) Diimplementasikan sebagian	Memuat sebagian atau seluruh aktivitas praktik pelaksanaan, hanya ditemukan beberapa bukti dan dinilai mencukupi sebagian data yang diberikan, tidak mendukung praktik yang dilakukan dan, dan setidaknya ada satu kelemahan utama yang teridentifikasi.	2

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dengan membandingkan pelaksanaan aktual perencanaan penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI di UNG dengan *best practice* COBIT 5. Kontribusi ilmiah yang diharapkan yaitu dapat dibuat skema/kerangka evaluasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5.

METODE

Metodologi dalam penelitian ini terdiri dari enam tahapan, yaitu: identifikasi masalah, studi literatur, penyusunan kerangka, pengumpulan data, analisis data, hasil dan kesimpulan. Desain penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tahap identifikasi masalah merupakan observasi awal untuk mencari dan menemukan adanya masalah yang terjadi di Universitas Negeri Gorontalo. Pada tahap studi literatur melakukan literasi terhadap sumber dan penelitian mengenai praktik penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI. Pada tahap menyusun kerangka evaluasi peneliti menyusun daftar pertanyaan, pertanyaan tersebut disusun berdasarkan aktivitas yang ada dalam *best practice* COBIT 5 pada domain APO02 *manage strategies* yang merekomendasikan penyelarasan perencanaan strategi bisnis dan strategi TI.

Setelah melakukan penyusunan kerangka evaluasi tahap selanjutnya itu pengumpulan data, pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan dengan mewawancari responden yang telah ditentukan. Responden dalam penelitian ini yaitu: (1) Kepala Bagian Perencanaan (2) Kepala UPT TIK (3) Kepala Sub Bagian Tata Usaha (4) Pengelola Infrastruktur Jaringan (5) Web Administrator. Pengumpulan data data lainnya yaitu dokumen–dokumen yang menyangkut strategi bisnis dan strategi TI di UNG.

Pada tahap analisis data, dilakukan pengamatan dari data yang terkumpulkan yang kemudian masukan dalam tabel pengamatan, untuk dibandingkan dengan COBIT 5. Kriteria pengukuran data dilakukan dengan menggunakan SCAMPI (*Standar CMMI Appraisal Method for prosess improvement*). Penelitian ini menggunakan teknik perhitungan deskriptif (1).

$$\text{Keselarasan} = \frac{\text{Jumlah Praktik di UNG}}{\text{Jumlah Praktik pada COBIT 5}} \times 100\% \quad (1)$$

Tahap terakhir yaitu pengambilan hasil dan kesimpulan, peneliti melakukan pengambilan kesimpulan berdasarkan hasil yang didapatkan dari tahap awal yaitu identifikasi masalah sampai pada hasil analisis data perbandingan aktivitas praktik penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI antara UNG dan kerangka kerja COBIT.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil yang didapatkan setelah melakukan pengamatan mengenai aktivitas aktual perencanaan penyelarasan strategi bisnis dan strategi TI di UNG dengan COBIT 5 ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perbandingan

Aktivitas	Hasil	Skor
APO02.01		
1	FI	4
2	FI	4
3	FI	4
4	FI	4
5	FI	4
6	PI	2
APO02.02		
1	FI	4

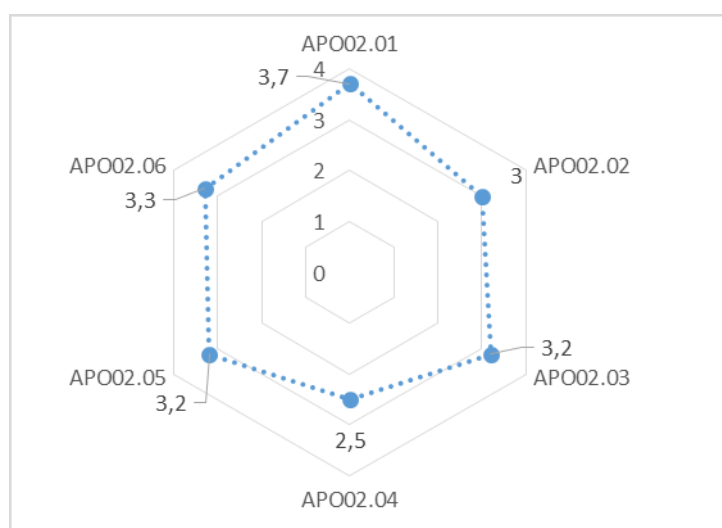
Aktivitas	Hasil	Skor
2	PI	2
3	FI	4
4	PI	2
APO02.03		
1	FI	4
2	LI	3
3	FI	4
4	FI	4
5	NI	1
6	FI	4
APO02.04		
1	LI	3
2	FI	3
3	FI	4
4	NI	1
APO02.05		
1	NI	4
2	LI	3
3	NI	1
4	FI	4
5	FI	4
6	LI	3
7	FI	4
APO02.06		
1	LI	3
2	FI	4
3	LI	3
4	LI	3
Rata-rata		94

Perhitungan praktik pelaksanaan dilihat dari skor yang didapatkan, skor 2 (*partially implemented*) sampai 4 (*fully implemented*) akan mendapatkan nilai 1, sedangkan 0 (not yet) sampai 1 (not implemented) mendapatkan nilai 0. Dalam kerangka kerja COBIT 5

pada domain APO02 terdapat 31 praktik pelaksanaan keselarasan strategi bisnis dan TI, UNG telah melaksanakan 26 praktik dari 31 praktik tersebut. Presentase hasil yang diperoleh dapat dilihat di bawah ini merujuk pada rumus (1).

$$\text{keselarasan praktik} = \frac{26}{31} \times 100\% = 84\%$$

Hasil yang yang diperoleh presentase tersebut adalah 84% dari 100%. Kemudian untuk melihat hasil secara keseluruhan dari membandingkan praktik keselarasan strategi bisnis dan TI antara UNG dan kerangka kerja COBIT 5, dapat dilihat dari diagram radar. Diagram radar ini menggambarkan rata-rata nilai yang didapatkan per praktik, dengan hasil yang ditunjukkan bahwa UNG telah hampir mendekati praktik-praktik yang ada pada kerangka kerja COBIT 5. Pada diagram radar ini nilai rata-rata yang diperoleh UNG yaitu 3,2. Diagram radar tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram radar hasil perbandingan

Diagram radar pada hasil setiap praktik dan diagram radar secara keseluruhan menjelaskan aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan dan berapa nilai yang didapatkan dari aktivitas tersebut menggunakan metode penilaian SCAMPI. Dari nilai tersebut menunjukan seberapa baik praktik aktivitas yang telah dan, belum dilakukan oleh UNG. Hasil yang ditunjukkan setelah dilakukannya evaluasi adalah UNG telah melakukan 28 praktik aktivitas dari 31 praktik aktivitas yang ada pada kerangka kerja COBIT 5 domain APO02 (manage strategy). Dalam tingkat pelaksanaannya UNG mendapatkan nilai 3,2 (*largely implemented*). Kriteria ini dalam SCAMPI sebagai metode penilaian yang menjelaskan bahwa sebagian besar praktik aktivitas telah dilaksanakan.

Dari presentase yaitu hasil sebanyak 90% dari 100%, dapat dilihat bahwa praktik aktivitas keselarasan strategi bisnis dan TI yang telah dilakukan oleh UNG sudah hampir mendekati praktik aktivitas yang ada pada kerangka kerja COBIT 5. Akan tetapi, meskipun praktik yang dilakukan oleh UNG telah hampir mendekati kerangka kerja COBIT 5, setelah dilakukannya evaluasi terdapat 3 praktik yang belum dilaksanakan. Ketiga praktik tersebut mendapatkan nilai 1 dimana nilai 1 adalah *not implemented*, yang artinya bahwa tidak adanya aktivitas pelaksanaan yang berhubungan dengan bukti praktik tertentu dan

memiliki satu kelemahan utama yang teridentifikasi sehubungan dengan praktik pelaksanaannya. Praktik-praktik tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada APO02.03 aktivitas 5 ini menjelaskan untuk menyesuaikan dan menyetujui dengan arsitek perguruan tinggi pada perubahan arsitektur perguruan tinggi yang diusulkan. Dalam dokumen dan wawancara dengan pihak yang bersangkutan belum ada usulan untuk melakukan perubahan arsitektur di UNG, kemungkinan pada saat ini hal tersebut belum berdampak buruk bagi UNG karena sampai dengan saat ini belum ada masalah khusus yang terjadi dengan arsitektur perguruan tinggi yang sekarang. akan tetapi, hal tersebut tentu tidak akan terus menerus pada posisi aman seperti saat ini, karena dari waktu ke waktu lingkungan terus berubah, seperti kebutuhan kebutuhan bisnis serta layanan teknologi yang harus diperbaharui untuk mengikuti globalisasi. Oleh sebab itu baik bagi UNG untuk mempertimbangkan melakukan praktik pada aktivitas ini.
2. Pada APO02.04 aktivitas 4 menjelaskan untuk melakukan perbaikan lingkungan yang ditargetkan serta mempersiapkan nilai dengan manfaat lingkungan target, praktik aktivitas ini dilakukan untuk menganalisis kesenjangan, oleh sebab itu setelah dilakukannya analisis kesenjangan maka diperlukan untuk merubah lingkungan dan memperbaiki target lingkungan. Namun, dari hasil evaluasi data dokumen dan wawancara belum ditemukan penjelasan mengenai UNG yang akan merubah ataupun merencanakan perubahan untuk perbaikan lingkungan. Diharapkan agar UNG dapat melakukan analisis kesenjangan lingkungan saat ini, untuk mempertimbangkan dan menyelaraskan target lingkungan kedepan serta kemampuan layanan untuk mendukung lingkungan tersebut. Hal ini bertujuan untuk mendukung, mengoptimalkan investasi dan pemanfaatan aset berbasis internal dan external.
3. Pada APO0205 aktivitas ke 3 yaitu menentukan dependensi, tumpang tindih, sinergi dan dampak antara inisiatif serta memprioritaskan inisiatif. Dalam praktik ini fokus dalam menentukan rencana strategis dan roadmap. UNG telah memiliki sistem organisasi yang baik didukung oleh visi, misi, tujuan, sasaran, strategis serta kebijakan dan program. Setelah dilakukan evaluasi dalam praktik aktivitas ditemukan bahwa UNG memiliki kelemahan mengenai dependensi (saling ketergantungan/keterkaitan), tumpang tindih, sinergi dan dampak antara inisiatif serta memprioritaskan inisiatif. Ini penting untuk kedepannya dalam merumuskan kembali atau memperbaiki rencana strategi dengan tujuan sasaran strategi TI dapat mengoptimalkan kontribusinya untuk strategi bisnis serta bisnis dapat memprioritaskan inisiatif dari TI.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini melakukan perbandingan praktik aktivitas antara keselarasan strategi bisnis dan TI di UNG dengan kerangka kerja COBIT 5 pada proses Align, Plant and Organise (APO). Hasilnya adalah aktivitas penyelarasan bisnis dan TI yang di UNG telah mendekati COBIT 5. Hasil evaluasi dari perbandingan tersebut memungkinkan UNG tidak memerlukan COBIT 5 untuk menyelaraskan strategi bisnis dan strategi TI. Selanjutnya untuk memperbaiki beberapa kesenjangan yang terjadi antara strategi bisnis dan strategi TI UNG dapat direkomendasikan yaitu, menganalisa kembali arsitektur Perguruan Tinggi, mengevaluasi kebutuhan UNG dan layanan TI, menganalisis gap yang terjadi antara UNG dan TI. Diharapkan juga diharapkan TI mendapat dukungan penuh dari pihak bisnis untuk mendukung perbaikan dan inovasi yang dilakukan oleh pihak TI serta kepada pihak TI agar dapat mengoptimalkan layanannya terhadap kebutuhan UNG.

REFERENSI

- Alberch, B., & Pirani, J. A. (2004.) Using an IT governance structure to archive alignment at the University of Cincinnati.
- Al Shehhi, M., M. (2011). The alignment of IT strategic planning with the corporate strategy. Dissertation Thesis. The British University in Dubai.
- Amali, L. N., Katili, M. R., Suhada, S., & Hadjaratie, L. (2018). Evaluasi tingkat kapabilitas proses tata kelola TI berdasarkan kerangka kerja COBIT 5 dalam domain Evaluate, Direct, and Monitor (EDM). *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*. 2(1), 1089-1096.
- Andry, J. F., & Christianto, K. (2018). Audit menggunakan COBIT 4.1 dan COBIT 5 dengan case study. Yogyakarta: Graha Ilmu, Teknosain.
- Bartens, Y., De Haes, S., Lamoen, Y., Schulte, F., & Voss, S. (2015). On the way to a minimum baseline in IT governance: Using expert views for selective implementation of COBIT 5. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2015-March, 4554–4563. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.543>
- Cono, V. A., Surawan, R. I., & Katili, M. R. (2019). Evaluasi dan penilaian tata kelola teknologi informasi di Universitas Negeri Gorontalo. *Jambura Journal of Informatics*. 1(1), 37-46. DOI: 10.37905/jji.v1i1.2333
- Dauwango, S. & Olii, S. (2019). Tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi pada domain evaluate, direct, and monitoring. *Jambura Journal of Informatics*. 1(1), 19-26. DOI: 10.37905/jji.v1i1.2331
- Handayani, R. I. (2016). Kajian tingkat kematangan keselarasan strategi bisnis dan TI menggunakan metode Luftman dengan studi kasus: PT. BIT Teknologi Nusantara. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 12(1), 54-61.
- Helaly, M. (2012). The impact of SI/TI strategy and business strategy alignment on business performance in the Palestinian Firms. Master Thesis. An-Najah National University.
- ISACA. (2012). COBIT 5 enabling processes. USA: IT Governance Institute.
- IT Governance Institute. (2004). IT Governance Global Status Report. Available at www.itgi.org.
- Katili, M. R., Pateda, V., Djafri, M. G., & Amali, L. N. (2019). Measuring the capability level of IT governance: a research study of COBIT 5 at Universitas Negeri Gorontalo. *Journal of Physics: Conference Series*. 1387(1), 1-5.
- Lanang, G., Sinaga, B., Wisnubhadra, I. (2015). Evaluasi tata kelola sistem informasi akademik berbasis COBIT 5 di Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Buana Informatika*, 6(4), 279-288.
- Luftman, N., J. (2004). Managing the information technology resource. Pearson Prentice Hall: New Jerse.
- Mangalaraj, G., Singh, A., & Taneja, A. (2014). IT governance frameworks and COBIT. A literature review. *20th Americas Conference on Information Systems*, AMCIS 2014, 1–10.
- Marcel., Yuwono, B. (2013). Penilaian tingkat kematangan keselarasan strategi bisnis dan TI dengan studi kasus: Universitas XYZ. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 2-4 Desember 2013. 72-79.
- Noorhasanah., Winarno, W., Adhipta, D. (2015). Evaluasi tata kelola teknologi informasi berbasis framework COBIT 5. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015*.
- Pratama, D. (2014). Pengukuran keselarasan strategi teknologi informasi dan strategi bisnis dengan Model Luftman. *Seminar Nasional Informatika*.
- SCAMPI Upgrade Team. (2011). Standard CMMI® appraisal method for process improvement (SCAMPI SM) A, v. 1.3: method definition document. Handbook Cmu/Sei-2011-Hb-001.
- Vacca, J. R. (2017). *Computer and Information Security*, third Edition, Handbook. Cambridge United States: Morgan Kaufmann.
- Van Grembergen, W. (2002). Introduction to the Minitrack: IT governance and its mechanisms. *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS)*, IEEE.