

TINGKAT PENERAPAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI (*IT GOVERNANCE*) TERHADAP KUALITAS SDM BERDASARKAN MODEL PENGUKURAN COBIT: A *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

¹Andi Mahardika, ²Dinda Salsabila Yaswi, ³Kiki Fitria Damayanti, ⁴M. Syahrul A.,
⁵Naura Salsabila A. Z., ⁶Rheinata Saskya A. D.

^{1,2,3,4,5,6}*Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga - Indonesia*

e-mail:

¹andi.mahardika-2019@fst.unair.ac.id

²dinda.salsabila.yaswi-2019@fst.unair.ac.id

³kiki.fitria.damayanti-2019@fst.unair.ac.id (*correspondence author*)

⁴m.syahrul.alifathurrahman-2019@fst.unair.ac.id

⁵naura.salsabila.aulia-2019@fst.unair.ac.id

⁶rheinata.saskya.aziizah-2019@fst.unair.ac.id

ABSTRACT

The increasingly advanced developments have helped human activities. There are still many companies that fail to use technology effectively. Therefore, it needs IT Governance. Effective management of information systems can be done by utilizing a framework at the agency to evaluate the domain of COBIT, one of which is Manage Human Resources (APO07). Two models are often used in research related to APO07, Capability Level and Maturity Level. This study aims to measure the effectiveness of the application of the model as an evaluation medium, especially in the field of Human Resources (APO07), so that readers can find out the level of effectiveness of the influence of the model on the progress of the agency. Thirty-six (36) articles were used to search for keywords about the influence of information technology governance in the field of human resources. In conducting this research, two selections were made. The first selection was 32 articles, and the second selection was 16 articles. From the results of the study, it can be seen that of the 16 articles, 3 of them have implemented IT Governance effectively, while the other 13 have not implemented it effectively.

Keywords: *IT Governance; COBI; Maturity Level; Capability Level; Human Resource*

Diterima (Received) : 04-07-2022

Direvisi (Revised) : 16-08-2022

Disetujui (Approved) : 12-01-2023

Dipublikasi (Published) : 01-03-2023



©2023 Copyright (Hak Cipta) : Penulis (Authors)

Diterbitkan oleh (Published by) : Program Studi Manajemen, Universitas Nusa Cendana, Kupang – Indonesia.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi (This is an open access article under license) :

CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Masifnya perkembangan teknologi dan informasi menunjukkan banyaknya kebutuhan manusia yang dapat dibantu oleh teknologi. Industri 4.0 sangat mempengaruhi seluruh aktivitas dengan pemanfaatan teknologi secara masif (Winasis & Riyanto, 2020). Penggunaan teknologi selain dapat mempercepat proses bisnis dapat juga mengurangi terjadinya kesalahan. Namun, dalam pengimplementasiannya, masih banyak perusahaan yang gagal melakukannya dengan efektif. Diperlukan pengetahuan lebih mengenai *IT Governance* agar proses implementasi teknologi menjadi tepat sasaran. *IT Governance* suatu struktur hubungan dan proses untuk mengatur dan mengontrol perusahaan yang bertujuan untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan dengan pertambahan nilai dengan tetap menyeimbangkan risiko-risiko dengan nilai yang didapatkan dari penerapan TI dan proses-prosesnya (Weil, 2004). Penelitian mengenai *IT Governance* telah berkembang pesat di periode waktu tertentu. Hadirnya Teknologi Informasi (TI) selalu terintegrasi dengan tujuan bisnis pada suatu instansi. Di era globalisasi saat ini, perusahaan telah menghadapi berbagai tantangan manajemen dalam menghadapi globalisasi, termasuk strategi tantangan manajemen sumber daya manusia. Penerapan manajemen sumber daya manusia secara digital menjadi kebutuhan dan keharusan dalam pengelolaan sumber daya manusia di semua sektor, yang dimaksudkan untuk mencapai hasil yang positif terhadap peningkatan kinerja pegawai dan meningkatkan efisiensi mereka. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, kebutuhan untuk merekrut, mempertahankan, dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM) mengharuskan perusahaan-perusahaan ini untuk tampil lebih baik dalam hal manajemen sumber daya manusia.

Dalam mengelola sebuah bisnis perlunya dibuatkan kerangka kerja yang komprehensif yang mencakup semua aspek dari manajemen TI. Pengelolaan sistem informasi yang efektif dapat dilakukan dengan memanfaatkan suatu *framework* pada instansi agar dapat mengevaluasi kinerja perusahaan, salah satunya yaitu *Manage Human Resource* (APO07), karena salah satu praktek manajemen (*management practices*) dari proses *manage human resource* adalah evaluasi kinerja secara tepat waktu dan teratur terhadap tujuan individu yang berasal dari apa yang ingin dicapai oleh perusahaan (Megawati, 2020).

Untuk melakukan implementasi *IT Governance* pada suatu instansi, terdapat beberapa *key success factor* implementasi *IT Governance* yaitu model operasi TI, *maturity assessment*, struktur organisasi dan program tata kelola, serta *tools* pendukung (Transforma, 2015). Dari artikel yang dijadikan sebagai studi literatur dalam penelitian ini terdapat dua model yang sering digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan *Manage Human Resource* (APO07), yaitu *capability level* dan *maturity level*. *Capability level* merupakan hasil yang diperoleh dari penjumlahan nilai normalisasi dari setiap *level* pada proses domain (Nisa dkk., 2022). Sedangkan *maturity level* merupakan salah satu metode atau model yang sangat tepat untuk mengukur kematangan dari instansi dalam memajemen keamanan informasi (Rosmiati, 2016).

Review ini bertujuan untuk mengukur keefektifan penerapan *maturity* dan *capability level* sebagai media evaluasi khususnya pada *Human Resource* (APO07), sehingga dapat diketahui tingkat keefektifan sekaligus tingkat signifikan pengaruh dari model tersebut terhadap kemajuan instansi.

TINJAUAN PUSTAKA

IT Governance

IT governance atau Tata Kelola Teknologi Informasi merupakan konsep yang telah dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI) sebagai bagian integral dari tata kelola perusahaan, yang terdiri dari struktur instansi dan kepemimpinan, serta proses yang digunakan untuk memastikan bahwa instansi TI tersebut mendukung strategi serta tujuan dari instansi (IT Governance Institute, 2003). Model yang sering digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan *Manage Human Resource* (APO07), antara lain yaitu *capability level* dan *maturity level*. Hal ini dapat diketahui berdasarkan penelitian sebelumnya, salah satunya yang telah dilakukan Parengga, dkk (2020) yaitu untuk mengetahui dan memberikan hasil penilaian *capability level* sumber daya TI pada divisi Sistem Teknologi dan Informasi Kementerian Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 domain APO07 (*Manage Human Resource*). Berikutnya pada penelitian yang telah dilakukan Sepriadi, dkk (2021) yaitu mengenai konsep tata kelola teknologi informasi untuk meningkatkan level kematangan pada SMPN di Kota Lubuklinggau, digunakan domain APO07 untuk mengetahui *maturity level*.

COBIT

COBIT atau *Control Objectives for Information and Related Technology* merupakan kerangka kerja dalam tata kelola teknologi informasi yang membahas mengenai suatu kontrol dan strategi dalam menentukan pengaturan pada tata kelola (Sarno, 2009).

Pada metode COBIT 4.1 pada penelitian ini lebih terfokus pada *Manage Human Resource* (APO07). APO07 dilakukan untuk menilai sejauh mana proses dalam pengelolaan sumber daya manusia yang selama ini berjalan pada beberapa perusahaan. Menurut Dessler, Manajemen Sumber Daya Manusia adalah praktek dan kebijakan yang mencakup aspek 'manusia atau sumber daya manusia dari posisi manajemen yang masih tergolong pada proses rekrutmen, seleksi, pelatihan, kompensasi, dan evaluasi (Dessler, 2008, p.2).

COBIT 5 berfokus pada *IT Governance*. Model COBIT 5 dikenalkan untuk mengukur *capability level* yang didasari dan diakui oleh ISO/IEC 15504.

Maturity Level

Maturity level atau tingkat kematangan adalah salah satu pengukuran yang dijadikan standar COBIT. Pengukuran *maturity level* ini diatur pada COBIT untuk tingkat manajemen, sehingga memungkinkan para manajer untuk mengetahui bagaimana pengelolaan dan proses-proses TI yang ada di instansi tersebut dan dapat mengetahui pada tingkatan mana pengelolaannya (Carolina, 2015).

Capability Level

Pada tata kelola teknologi informasi dibutuhkan sebuah pengukuran *capability level* dalam teknologi informasi di dalam instansi. Pengukuran *capability level* berfungsi untuk mengetahui apakah pada implementasi teknologi informasi dalam instansi sudah sesuai dengan tujuan bisnis instansi (Dewi, 2018).

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan pada *review* ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). *Systematic Literature Review* (SLR) merupakan metode untuk mengidentifikasi,

mengevaluasi, dan meringkas literatur (Triandini dkk., 2019). Menurut penelitian oleh (Jingga dkk., 2019) ada dua tahapan utama pada SLR, yaitu *planning the review* dan *conducting the review*. Tahap *planning the review* terdiri dari beberapa langkah, yaitu memilih *database*, menentukan *keyword* yang digunakan, serta menentukan kriteria eksklusivitas dan inklusi untuk penelitian. Sedangkan, tahap *conducting the review* terdiri dari langkah ekstraksi dan analisis literatur yang ditemukan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta melakukan sintesis data untuk menjawab pertanyaan. Pada penelitian ini ingin diketahui apakah *IT Governance* sudah diterapkan untuk menunjang SDM dan seberapa efektif penerapannya tersebut. Penilaian keefektifannya tersebut didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan pada model *Capability* dan *Maturity*.

Tabel 1
Level Capability Model

| Level of Capability Model | |
|---------------------------|---------------------|
| 5 | Optimising Process |
| 4 | Predictable Process |
| 3 | Established Process |
| 2 | Managed Process |
| 1 | Performed Process |
| 0 | Incomplete Process |

Tabel 2
Level Maturity Model

| Level of Maturity Model | |
|-------------------------|--------------------------|
| 5 | Optimising |
| 4 | Managed and Measurable |
| 3 | Defined Process |
| 2 | Repeatable but Intuitive |
| 1 | Initial/ AdHoc |
| 0 | Non-Existent |

Baik *Capability* maupun *Maturity* model masing-masing memiliki 6 tingkat yang dimulai dari tingkat terendah yaitu 0 dan tingkat tertinggi yaitu 5 (Wella & Tampi, 2017). Pada penelitian ini, ditetapkan standar keefektifan penerapannya *Capability* dan *Maturity* yaitu pada tingkatan 4-5. Sedangkan tingkat 0-3 termasuk pada kriteria tidak efektif.

Planning the Review

Penelitian ini menggunakan beberapa database jurnal, yaitu :

- <https://sinta.kemdikbud.go.id/>
- <https://www.scopus.com/>
- <https://ieeexplore.ieee.org/>

Penggunaan ketiga database jurnal tersebut karena ketiganya memiliki banyak referensi literatur jurnal maupun *prosiding* konferensi yang terakreditasi. Setelah memilih *database*, dilakukan penyaringan data dengan bantuan kata kunci untuk menemukan literatur sesuai dengan topik yang diangkat. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “Tata Kelola TI”, “*Managed Human Resources*”, dan “*IT Governance to Improve Human Resources Management*”. Untuk mendapatkan artikel atau

literatur yang sesuai dengan topik yang diangkat, maka penulis melakukan pengecualian dengan beberapa kriteria tertentu:

- QA1. Apakah artikel terbit antara tahun 2017-2022 dan apakah artikel jurnal telah terakreditasi?
- QA2. Apakah artikel menjelaskan terkait keterhubungan antara tata kelola TI dengan kualitas SDM, dan kinerja perusahaan?
- QA3. Apakah artikel membahas terkait model pengukuran pada COBIT?

Selanjutnya, masing-masing artikel akan diberi nilai dari masing-masing pertanyaan di atas:

- 1. Y (Ya) : Jika jawaban dari masing-masing pertanyaan bernilai benar (memenuhi kelima kriteria).
- 2. T (Tidak) : Jika jawaban dari kelima pertanyaan ada yang bernilai salah (tidak memenuhi salah satu kriteria).

Setelah menerapkan ketiga kriteria eksklusi, hanya tersisa 32 artikel yang akhirnya menjadi studi yang ditemukan (referensi acuan) pada penelitian ini.

Conducting the Review

Tahap awal dilakukan dengan hasil ekstraksi 36 paper dari database sinta.kemdikbud.go.id, scopus.com, dan ieeexplore.ieee.org. Dari 36 paper yang ditemukan, peneliti mencoba mencari literatur dengan membaca judul yang relevan dengan peranan tata kelola teknologi informasi sebagai faktor penting terhadap kualitas sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Setelah memahami setiap paper dengan cermat, 32 paper dipilih dan dikategorikan sebagai studi kandidat. Dari artikel kategori studi kandidat, peneliti mencoba membaca judul, abstrak, dan mengecualikan dari beberapa bagian dari artikel yang tidak terkait dan tidak menjelaskan mengenai peranan tata kelola teknologi informasi sebagai faktor penting terhadap kualitas sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Dari 36 artikel calon penelitian, peneliti menyaring artikel yang memenuhi kriteria yaitu sebanyak 16 artikel yang akhirnya masuk dalam kategori penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisikan ulasan mengenai hasil penelitian dan pembahasan terkait peranan tata kelola teknologi informasi sebagai faktor penting terhadap kualitas sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja perusahaan pada setiap paper acuan yang digunakan.

RQ1. Apakah *IT Governance* sudah diimplementasikan untuk menunjang SDM perusahaan/instansi?

Pada tahap awal literasi, dikumpulkan 36 artikel yang memiliki kata kunci pengaruh tata kelola teknologi informasi dalam bidang *human resource*. Dari artikel tersebut diseleksi sesuai dengan *Quality Assessment* yang dicari yaitu terbit di antara tahun 2017-2022 dan telah terakreditasi (QA1), dan menjelaskan terkait keterhubungan antara tata kelola TI dengan kualitas SDM, dan kinerja perusahaan (QA2) sehingga diperoleh sebanyak 32 artikel. Hasil QA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3
Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

| No. | Penulis | Judul | Tahun | QA 1 | QA 2 | QA 3 | Hasil |
|-----|---|---|-------|------|------|------|-------|
| 1 | Muhammad Thariq Abdul Aziz, Nia Kusuma Wardhani | Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Klik Teknologi Indonesia) | 2018 | Y | Y | T | ✓ |
| 2 | Fitroh Fitroh, Zulfiandri, Dan Nuryasin Nuryasin | Model Keselarasan Manajemen Sumber Daya Manusia Dengan Teknologi Informasi | 2020 | Y | Y | T | ✓ |
| 3 | Hendrik Kusbandono, Dwiyono Ariyadi | Rekomendasi Perbaikan Infrastruktur TI SMK Berdasarkan Evaluasi Tingkat Kematangan Framework COBIT 5 | 2018 | Y | Y | Y | ✓ |
| 4 | Andeka Rocky Tanaamah, Agustinus Fritz Wijaya, Sarah Ayu Maylinda | Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Sektor Publik: Penyelarasan Teknologi Informasi dengan Visi Kepemimpinan (Studi Kasus: Kota Salatiga dan Kabupaten Bengkulu) | 2021 | Y | Y | T | ✓ |
| 5 | Ida Bagus Agung Eka Mandala Putra, Nyoman Gunantara, Made Sudarma | Tata Kelola Teknologi Informasi dengan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Lembaga Pemerintah dan Swasta | 2021 | Y | Y | Y | ✓ |
| 6 | Defriko Gusma Putra, Rita Rahayu | Peranan Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi (<i>IT Governance</i>) Sebagai Faktor Penting dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan | 2020 | Y | Y | T | ✓ |
| 7 | Gigih Mathori Basil, Nadiyah Agitha, Dan Moh. Ali Albar | Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Politeknik Pariwisata Negeri Lombok) | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 8 | Fadel Muhafiizh, Suprpto, Dan Retno Indah Rokhmawati | Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi Perusahaan Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk.) | 2017 | Y | Y | Y | ✓ |

| | | | | | | | |
|----|--|--|------|---|---|---|---|
| 9 | Azmi Yunda Chairani, Royana Afwani Dan Sri Endang Anjawarni | Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Pada Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Nusa Tenggara Barat Menggunakan Framework COBIT 5 | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 10 | M Adie Saputra Dan M Reza Redo | Penerapan Framework COBIT 2019 untuk Perancangan Tata Kelola Informasi Pada Perguruan Tinggi | 2021 | Y | Y | Y | ✓ |
| 11 | Luqman Almalani | Hubungan Kualitas Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi Terhadap Peningkatan Kinerja Melalui Pelatihan dan Motivasi Kerja Pegawai di Lingkungan Pemerintah Kota Batu | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 12 | Rifdah Nur Fadhilah, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra, Suprpto | Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo) | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 13 | Agustinus Suradi, Sri Wiyanta | Penerapan Framework Cobit Untuk Identifikasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi: Studi Kasus di Fasilkom Unwidha | 2017 | Y | Y | Y | ✓ |
| 14 | Rumondang Martha Ambarita, Widya Cholil | Pengukuran Tingkat Risiko Terhadap Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5 | 2022 | Y | Y | Y | ✓ |
| 15 | Irma Putri Rahayu, Nadiyah Agitha, Moh Ali Albar | Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Diskominfo Lombok Barat) | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 16 | Wella, Anasthasia Tampi | Tingkat Kapabilitas Tata Kelola TI Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Sam Ratulangi | 2017 | Y | Y | Y | ✓ |
| 17 | Fransiska Prihatini Sihotang | Penilaian Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 4.1 Pada PT. XYZ | 2018 | Y | Y | Y | ✓ |
| 18 | Sepriadi, Dedy Syamsuar, Linda Atika | Konsep Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Level Kematangan Pada SMPN di Kota Lubuklinggau | 2021 | Y | Y | Y | ✓ |

| | | | | | | | |
|----|---|---|------|---|---|---|---|
| 19 | Megawati Megawati, Endang Setianingsih | Evaluasi Pengukuran Sumber Daya Manusia IT Terhadap Pengelolaan IRAISE Berdasarkan COBIT 5 | 2020 | Y | Y | Y | ✓ |
| 20 | Louis Raymond, Bruno Fabi and Sylvestre Uwizeyemungu | Strategic Alignment of IT and Human Resources Management in Manufacturing SMEs | 2019 | Y | Y | T | ✓ |
| 21 | Mazen J Al Shobaki,Samy S Abu Naser,Youssef M Abu Amuna, Suliman A El Talla | Impact of Electronic Human Resources Management on The Development of Electronic Educational Services in The Universities | 2017 | Y | Y | T | ✓ |
| 22 | Iskandar Muda, Deni Yuwilia Wardani, Erlina, Azhar Maksum, Ade Fatma Lubis, Rina Bukit & Erwin Abubakar | The Influence of Human Resources Competency and The Use of Information Technology on The Quality of Local Government Financial Report with Regional Accounting System As An Intervening | 2017 | Y | Y | T | ✓ |
| 23 | Farhad Hassanzada, Dr. Anindita Chatterjee Rao | Information Technology Impact on Human Resource Management from Growth and Effectiveness Points of View | 2020 | Y | Y | T | ✓ |
| 24 | Lanto Ningrayati Amali, Lillyan Hadjaratie, Sitti Suhada | The Influence of Organizational Culture in Application of Information Technology Governance | 2018 | Y | Y | T | ✓ |
| 25 | Dyah Mutiarin, Yasmira P Moner, Nuryaki n, Achmad Nurmandi | The Adoption of Information and Communication Technologies in Human Resource Management in The Era of Public Governance | 2019 | Y | Y | T | ✓ |
| 26 | Fitroh, Arbaiti Damanik, dan Asep Fajar Firmansyah | Strategies to Improve Human Resource Management Using COBIT 5 For Data and Information Centre of Ministry of Agriculture of Indonesia of Republic | 2018 | Y | Y | T | ✓ |
| 27 | Oehlhorn, C. E., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. | Human Resource Management and Its Impact on Strategic Business-IT Alignment: A Literature Review and Avenues For Future Research | 2020 | Y | Y | T | ✓ |
| 28 | Kranz, J. | Strategic Innovation in IT Outsourcing: Exploring The Differential and Interaction Effects of Contractual and | 2021 | Y | Y | T | ✓ |

Relational Governance
 Mechanisms

| | | | | | | | |
|----|---|---|------|---|---|---|---|
| 29 | Yasin, M., Akhmad Arman A., Edward, I.J.M., & Shalannanda, W. | Designing Information Security Governance Recommendations and Roadmap Using COBIT 2019 Framework and Iso 27001:2013 (Case Study Ditreskrimsus Polda XYZ) | 2020 | Y | Y | Y | ✓ |
| 30 | Sayyadi Tooranloo, H., Azadi, M. H., & Sayyahpoor, A. | Analyzing Factors Affecting Implementation Success of Sustainable Human Resource Management (SHRM) Using A Hybrid Approach Of Fahp And Type-2 Fuzzy Dematel | 2017 | Y | T | T | ✗ |
| 31 | R.W. Gregory | IT Consumerization and The Transformation of IT Governance | 2018 | Y | T | T | ✗ |
| 32 | B. Ajayi | Re-Emphasizing The Dimensions and Impacts of Complementary IT Resources Through Governance | 2017 | Y | Y | T | ✓ |
| 33 | S. Kosasi | IT Operation Services: Impacts of Maturity Levels of IT Governance on Online Stores in West Kalimantan | 2019 | Y | Y | Y | ✓ |
| 34 | D.Z. Darmawan | IT Governance Evaluation on Educational Institutions Based on COBIT 5.0 Framework | 2017 | Y | Y | Y | ✓ |
| 35 | A.Yokkhun | An IT Governance Framework for Virtual Enterprise in Tourism Industry: Evidence From Small Tourism Enterprises In Thailand | 2018 | Y | T | T | ✗ |
| 36 | M. Chergui | A New Approach for Modeling Strategic IT Governance Workflow | 2017 | Y | T | T | ✗ |

Keterangan Simbol:

✓ : Untuk jurnal atau data yang digunakan penelitian, pada data tersebut dipilih karena memiliki keterhubungan mengenai apa yang dibahas dalam penelitian ini.

✗ : Untuk jurnal atau data yang tidak digunakan dalam penelitian karena data tersebut tidak termasuk kedalam kriteria yang diinginkan oleh peneliti.

Dari paper yang telah dipilih tersebut, ditemukan bahwa terdapat banyak perusahaan yang telah mengimplementasikan *IT Governance* pada perusahaannya untuk membantu perusahaan dalam menjalankan aktivitas bisnisnya.

RQ2. Apakah implementasi *IT Governance* tersebut sudah efektif pada instansi terkait?

Tabel 4 menjawab RQ2 dimana pada tabel ini menampilkan hasil pengelompokan model yang digunakan sebagai metode penilaian mengukur kematangan dalam penerapan teknologi informasi dalam instansi. *Maturity level* digunakan dalam COBIT 4.1 sedangkan *Capability level* digunakan dalam COBIT 5. Pengukuran *maturity level* ini diatur pada COBIT untuk tingkat manajemen, sehingga memungkinkan para manajer untuk mengetahui bagaimana pengelolaan dan proses-proses TI yang ada di instansi tersebut dan dapat mengetahui pada tingkatan mana pengelolaannya (Carolina, 2015). Pengukuran *capability level* berfungsi untuk mengetahui apakah pada implementasi teknologi informasi dalam instansi sudah sesuai dengan tujuan bisnis instansi (Dewi, 2018).

Tabel 4
Pengelompokan Model Pengukuran COBIT pada paper

| Model | No | Judul Paper | Hasil yang Didapat pada Paper |
|-------------------|----|--|--|
| <i>Capability</i> | 1 | Rekomendasi Perbaikan Infrastruktur TI SMK Berdasarkan Evaluasi Tingkat Kematangan Framework COBIT 5 | Pada subdomain (proses) APO07 manage human resource terdapat enam aktifitas. Diketahui level kapabilitas masing-masing <i>activity</i> subdomain APO07 rata-rata mencapai 1,3. Secara keseluruhan pada proses APO07 masih pada level 1 <i>Performed Process</i> . Pada subdomain (proses) BAI09 <i>Manage Assets</i> terdapat lima aktifitas. Diketahui level kapabilitas masing-masing <i>activity</i> subdomain BAI09 rata-rata mencapai 1,2. Secara keseluruhan pada proses BAI09 masih pada level 1 <i>Performed Process</i> yaitu instansi melakukan suatu proses untuk mencapai tujuan dengan rekomendasi perbaikan ke Level 2 yaitu <i>Managed Process</i> (Kusbandono dan Ariyadi, 2018). |
| | 2 | Tata Kelola Teknologi Informasi dengan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Lembaga Pemerintah dan Swasta | Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmadayanti (2019) untuk mengoptimalkan pengelolaan teknologi informasi di Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, APO07 berada pada maturity level dengan kesenjangan sebesar 3. Nugraha dkk (2018) menggunakan COBIT 5 untuk menyusun kerangka kerja pengelolaan pada sektor pemerintahan Kabupaten Bandung dengan memanfaatkan tiga belas domain dan APO07 berfungsi untuk mengendalikan Sumber Daya Manusia. Pada pengukuran yang dilakukan oleh Gamaliel dkk (2017) pada pengelolaan teknologi informasi Pemerintah Sulawesi Utara, APO07 berada di <i>capability level</i> 1. Maskur dkk (2017) melakukan penerapan pengelolaan teknologi informasi pada Badan Penanaman Permodalan serta Pelayanan |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Terpadu Satu Pintu di Kabupaten Bone Bolango, APO07 berada di <i>capability level</i> 2. Evaluasi manajemen SDM IT pada Dinas Komunikasi dan Informatika yang dilakukan oleh Utami dkk (2019) menunjukkan APO07 ditargetkan terdapat pada <i>capability level</i> 3. Lalu pada evaluasi pengelolaan Sumber Daya IT pada Dinas Komunikasi dan Informatika pada Kota Probolinggo, menunjukkan skor <i>capability level</i> pada APO07 sebesar 1 (Noorrohman dkk., 2018).</p> |
| 3 | <p>Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi Perusahaan Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk)</p> | <p>Hasil dari penelitian yang dilakukan dengan mengevaluasi <i>capability level</i> dan <i>gap</i> analisis manajemen sumber daya teknologi informasi pada PT Krakatau Steel (Persero) Tbk menunjukkan bahwa hasil nilai <i>capability level</i> APO07 adalah 2.3, dengan GAP 0.7. Dari hasil yang tersebut diketahui bahwa skor <i>capability</i> pada domain human resource masih belum optimal. Sehingga, diberikan sebuah rekomendasi yang berfokus pada pengendalian setiap prosedur, menerapkan <i>redundancy</i> dalam regenerasi infrastruktur, permintaan tenaga kerja, dan pembaharuan serta perbaikan dari hasil analisis pada website knowledge management, dan peningkatan kompetensi karyawan (Muhafiizh dkk., 2017).</p> |
| 4 | <p>Penerapan Framework COBIT 2019 Untuk Perancangan Tata Kelola Informasi Pada Perguruan Tinggi</p> | <p>Berdasarkan hasil penelitian, pada Perguruan Tinggi INSTIDLA menggunakan framework COBIT 2019 didapatkan bahwa hasil skor <i>capability</i> untuk APO07 adalah 1,98. Oleh karena itu, masih diperlukan perbaikan untuk memaksimalkan implementasi APO07 pada Perguruan Tinggi INSTIDLA (Saputra dan Redo, 2021).</p> |
| 5 | <p>Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo)</p> | <p>Nilai tingkat kapabilitas (<i>Capability Level</i>) untuk proses EDM04 <i>Ensure Resource Optimization</i> berada pada level 1 atau kategori <i>Performed Process</i>, untuk proses optimalisasi sumber daya. Proses APO07 <i>Manage Human Resource</i> berada di level 2 atau kategori <i>Manage Process</i>. Kemudian nilai kesenjangan (Gap) untuk proses EDM04 <i>Ensure Resource Optimization</i> sebesar 1 level, dengan level target berada pada level 2 dan nilai tingkat kapabilitas berada pada level 1. Kemudian, nilai kesenjangan (Gap) untuk sub domain atau proses APO07 <i>Manage Human Resource</i> sebesar 1 level, dengan level target berada pada level 3 dan nilai tingkat kapabilitas berada pada level 2. Sehingga untuk masing-masing sub domain atau proses diperoleh nilai kesenjangan (Gap) sebesar 1 level (Fadhilah, 2019).</p> |
| 6 | <p>Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Pada Dinas</p> | <p>Dari penelitian didapatkan hasil bahwa <i>capability level</i> pada APO01 berada di tingkat 2 dan 3. Hal ini berarti sebagian besar proses dapat diulang, namun masih sangat bergantung kepada pengetahuan</p> |

Tenaga Kerja dan
Transmigrasi Provinsi Nusa
Tenggara Barat
Menggunakan Framework
COBIT 5

individu, sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan yang cukup besar, dan proses dijalankan sesuai prosedur dan standar, terdokumentasi serta dikomunikasikan melalui pelatihan, tetapi pelaksanaannya diserahkan pada tim untuk mengikuti proses tersebut, sehingga tidak ada kekonsistenan. Kemudian *capability level* pada APO07 berada di tingkat 1, level 2 dan level 3. Hal ini berarti pada Disnakertrans NTB sudah terdapat inisiatif untuk mengelola SDM tetapi belum ada SOP yang jelas untuk menjalankan proses tersebut sehingga untuk menjalankan fungsi dan layanan TI untuk kegiatan operasional sehari-hari masih bergantung pada individu yang mempunyai kemampuan di bidang TI. Selanjutnya *capability level* diharapkan pada APO01 dan APO07 berada di tingkat 4 dan 5 yang berarti manajemen pada Disnakertrans NTB akan menetapkan beberapa indikator untuk mengukur kinerja proses dan terdapat prosedur yang tetap untuk mengelola KKMTI dan mengelola SDM. Rekomendasi dibuat untuk mengelola, memantau, dan mengevaluasi hasil kinerja staf TI. Pengelolaan teknologi informasi secara bertahap dimulai dari nilai *capability level* kondisi saat ini sampai kondisi yang diinginkan. Rencana aksi yang diusulkan sudah dikonsultasikan dan disesuaikan dengan kebutuhan Disnakertrans NTB dan telah mendapat persetujuan serta memungkinkan untuk dapat digunakan dalam kebijakan pengelolaan teknologi informasi di Disnakertrans NTB (Chairani, A.Y., dan Anjawarni, 2019).

7 Strategies to Improve
Human Resource
Management Using COBIT 5
for Data and Information
Centre of Ministry of
Agriculture of Indonesia of
Republic.

Jumlah SDM pada perusahaan yang sudah tidak efektif dan efisien, maka dilakukan perencanaan ulang SDM untuk dilakukan pengaturan dan perbaikan. Tujuannya agar semua SDM dapat bekerja sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Pada hasil *capability*, domain APO07 *it ource* berada pada level 3 dengan rating 81,66% (sebagian besar tercapai) dan tingkat kapabilitas yang diharapkan adalah level 4. Artinya proses manajemen sumber daya manusia di Pusdatin telah dilaksanakan dengan menggunakan proses yang telah ditetapkan. Namun, pengelolaan SDM belum optimal, karena masih terdapat kesenjangan dalam manajemen, seperti belum optimalnya peningkatan dan pengembangan kinerja pegawai, belum sesuai dengan Position Map dengan Struktur Organisasi di Pusdatin sehingga kebutuhan pegawai saat ini belum sesuai dengan jumlah standar kebutuhan. Untuk itu, disarankan untuk mengidentifikasi beban kerja yang diperlukan untuk meminimalkan ketergantungan satu individu, kemudian mengevaluasi kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh karyawan untuk memenuhi fungsi pekerjaan, setelah itu diberikan pelatihan yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan karyawan guna memenuhi pemenuhan

| | | |
|-----------------|----|--|
| | | fungsi pekerjaan serta meningkatkan loyalitas karyawan (Fitroh dan Firmansyah, 2018). |
| | 8 | <p>Designing Information Security Governance Recommendations and Roadmap Using COBIT 2019 Framework and ISO 27001:2013 (Case Study Ditreskrimsus Polda XYZ)</p> <p>Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa saat ini, tata kelola keamanan informasi di Ditreskrimsus Polda XYZ belum mencapai target tingkat kapabilitas 3. Tingkat kapabilitas 3 dapat terpenuhi jika definisi dari suatu proses atau aktivitas mencapai tujuannya dengan cara yang jauh lebih terorganisir menggunakan aset organisasi dan didefinisikan dengan baik. Hasil evaluasi pada domain APO07 adalah 2.3 yang dapat diartikan belum efektif (Yasin, 2020).</p> |
| <i>Maturity</i> | 9 | <p>Penerapan Framework COBIT Untuk Identifikasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi: Studi Kasus di Fasilkom Unwidha</p> <p>Hasil dari analisis ini berupa tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi yang mencerminkan kondisi tata kelola teknologi informasi di Fakultas Ilmu Komputer Unwidha. Tingkat kematangan dengan mengacu pada <i>maturity level</i> yang disediakan kerangka kerja COBIT, diperoleh nilai kematangan 2,84 yaitu pada level <i>Defined Process</i>. Pada domain PO7 <i>Manage IT human resources</i> memiliki nilai 2,82. Sistem memiliki ruang lingkup <i>Business Goals</i> sebanyak 13, <i>IT Goals</i> sebanyak 18, <i>IT Process</i> sebanyak 30 proses dan 4 Domain (Suradi dan Wiyanta, 2017)</p> |
| | 10 | <p>Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Diskominfo Lombok Barat)</p> <p>Hasil dari analisis ini adalah tingkat kapabilitas tata kelola TI yang mencerminkan kondisi tata kelola TI di DISKOMINFO Lombok Barat. Dengan mengacu pada tingkat kapabilitas yang diberikan oleh framework COBIT 5 yaitu dari level 1 sampai dengan 5 Pada tingkat kapabilitas proses TI APO01 untuk kondisi saat ini pada level 3 dan level 4, untuk proses APO07 kondisi saat ini berada pada level 1. Rata-rata di DISKOMINFO Lombok Barat terdapat beberapa rencana pengelolaan kerangka kerja manajemen TI yang dapat dioperasikan dan diimplementasikan (Rahayu, 2019).</p> |
| | 11 | <p>Tingkat Kapabilitas Tata Kelola TI Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Sam Ratulangi</p> <p>Hasil evaluasi kemampuan pengukuran <i>IT governance</i> pada perguruan tinggi di Manado berhenti pada level 1 termasuk pada domain APO07, dengan skor yang tidak begitu baik pada semua prosesnya, dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 50,87 (Wella dan Tampi, 2017).</p> |
| | 12 | <p>Penilaian Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 4.1 Pada PT. XYZ</p> <p>Analisis dan penilaian terhadap 31 proses TI pada PT XYZ yang telah dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 menunjukkan bahwa tata kelola PT XYZ berada pada tingkat/ level 3 (<i>defined process</i>), dengan nilai terendah 2,14 dan nilai tertinggi 4,93. Sebelas proses TI berada pada level dua (<i>repeatable but intuitive</i>), empat belas proses TI berada pada level tiga (<i>defined process</i>), dan enam proses TI berada pada level empat (<i>managed and measurable</i>). Hasil penilaian terhadap 10 proses domain PO</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | termasuk APO07 pada PT XYZ berada pada nilai rata-rata 4,05 (Sihotang, 2018). |
| 13 | Konsep Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Level Kematangan Pada SMPN di Kota Lubuklinggau | Digunakan 4 domain untuk mengetahui <i>maturity level</i> , yaitu APO07, EDM04, BA108, dan APO01. Domain BAI08 (<i>Manage Knowledge</i>) merupakan domain dengan tingkatan <i>maturity level</i> tertinggi yaitu dengan nilai 1.60 pada <i>level Repeatable but Intuitive</i> , dan tingkat kematangan terendah yaitu domain proses APO01 (Manage the IT management framework) dengan nilai 1.37. <i>Maturity level</i> atau tingkat kematangan pada tata kelola Teknologi Informasi di SMPN Kota Lubuklinggau yaitu dengan nilai <i>maturity level</i> sebesar 1.48 yang teridentifikasi pada tingkatan level 1 dengan deskripsi penerapan teknologi informasi dilakukan secara Ad Hoc (Sepriadi, 2021). |
| 14 | Evaluasi Pengukuran Sumber Daya Manusia IT Terhadap Pengelolaan IRAISE Berdasarkan COBIT 5 | Hasil pengukuran pada proses operasional dan penggunaan IRAISE C3 pada PTIPD yang dilakukan untuk level 1 sampai dengan level 5 dengan menggunakan COBIT APO07. Didapatkan hasil level 1 sampai level 5 memiliki skala ketercapaian di posisi Largely Achieved (L). Proses operasional dan penggunaan IRAISE C3 pada PTIPD UIN SUSKA RIAU telah mencapai tingkat kapabilitas pada level 3 (<i>Largely achieved</i>), dikarenakan nilai yang di dapat pada PTIPD dan terdapatnya kegiatan yang dipantau dan disesuaikan oleh pegawai lama yang memberikan pengetahuan dan prosedur IRAISE kepada pegawai baru secara berkala namun tidak terjadwalkan. kegiatan yang dilakukan hanya disaat jam istirahat dilakukan. Hal ini berarti bahwa proses yang dilakukan sebelumnya telah dikelola (direncanakan, dipantau, dan disesuaikan) serta produk kerja telah didirikan, dikendalikan, dan dipelihara (Megawati dan Setianingsih, 2020). |
| 15 | IT Operation Services: Impacts of Maturity Levels of IT Governance on Online Stores in West Kalimantan | Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 76 toko online yang ada pada Kalimantan Barat ditemukan bahwa maturity levelnya berada pada level 3. Beberapa proses TI yang memiliki skor maturity dibawah 2.51 adalah PO (PO1, PO2, PO3, PO4, PO8, PO9), AI (AI4, AI5), DS (DS1, DS5), dan ME (ME4). Nilai terendah terdapat pada PO3, sedangkan nilai maturity tertinggi dapat ditemukan pada DS6. Kemudian pada domain APO07 bernilai 2.625 (Kosasi, 2018). |
| 16 | IT Governance Evaluation on Educational Institutions Based on COBIT 5.0 Framework | Proses COBIT 5.0 yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini dapat menjadi 4 bagian yang berbeda. Bagian pertama adalah APO04, APO08, dan APO07 dimana proses ini dapat direpresentasikan sebagai dasar fokus utama di lembaga pendidikan, nilai pemangku kepentingan. Bagian kedua adalah APO01, APO02, APO03, APO05, dan APO11 dimana proses ini dapat digunakan untuk mendukung pendidikan |

lembaga perlu memenuhi target dan kewajibannya secara optimal. Bagian ketiga adalah BAI01 dimana proses ini juga mendukung lembaga pendidikan untuk memproduksi dan meningkatkan nilai pemangku kepentingan melalui program dan proyek secara cara-cara yang efektif dan efisien. Bagian keempat adalah EDM01, EDM02, dan EDM04 di mana proses ini merupakan area C-Level (Rektorat). Pada APO07 menunjukkan bahwa maturity level nya berada pada level 5 (Wella dan Darmawan, 2017).

Setelah melakukan penyeleksian melalui tiga kriteria yaitu QA1, QA2, QA3, didapatkan 32 artikel jurnal yang memenuhi syarat untuk digunakan untuk menjawab RQ1 karena memenuhi QA1 dan QA2. Untuk menjawab RQ2, dilakukan penyeleksian kembali dengan kriteria yaitu artikel harus membahas terkait *framework* COBIT (QA3). Sehingga dari 32 artikel jurnal, dipilihlah 16 paper yang sesuai dengan tiga *Quality Assessment* yaitu terbit di antara tahun 2017-2022 dan telah terakreditasi (QA1), menjelaskan terkait keterhubungan antara tata kelola TI dengan kualitas SDM, dan kinerja perusahaan (QA2), serta membahas terkait COBIT (QA3). Dari 16 artikel tersebut, dikelompokkan sesuai dengan model pengukuran COBIT yang digunakan yaitu *Capability Model* dan *Maturity Model*. Hasil pengelompokkan tersebut, didapatkan bahwa terdapat 9 paper yang menggunakan model *capability* dan 7 paper menggunakan model *maturity*. Selanjutnya, artikel-artikel tersebut dibaca lagi dengan cermat untuk mengetahui seberapa baik penerapan tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) pada instansi dan dibedakan kedalam kategori efektif dan tidak efektif. Paper dengan tingkat *maturity* atau *capability* bernilai kurang dari 4 dikelompokkan ke dalam kategori tidak efektif, sedangkan paper dengan tingkat *maturity* atau *capability* bernilai 4-5 dikelompokkan ke dalam kategori efektif. Dalam hal ini, yang dimaksud tidak efektif adalah *IT Governance* pada domain APO07 (*Managed Human Resource*) telah diimplementasikan tapi belum optimal, sehingga masih memerlukan perbaikan lebih lanjut. Sedangkan, yang dimaksud efektif yaitu *IT Governance* pada domain APO07 (*Managed Human Resource*) telah diimplementasikan dan sudah optimal. Berdasarkan pengelompokkan paper yang telah dilakukan pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa dari 16 artikel jurnal, 3 diantaranya telah menerapkan *IT Governance* dengan efektif, sedangkan 13 lainnya belum menerapkan *IT Governance* dengan maksimal (belum efektif).

Tabel 3
Keefektifitas Model Pengukuran COBIT

| Model | Jumlah Penerapan Efektif | Jumlah Penerapan Belum Efektif |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Capability | 1 (Paper 2) | 7 (Paper 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8) |
| Maturity | 2 (Paper 12, 16) | 6 (Paper 9, 10, 11, 13, 14, 15) |

Keterangan:

Efektif: *IT Governance* pada domain APO07 (*Managed Human Resource*) telah diimplementasikan dan sudah maksimal (tingkat 4-5).

Tidak Efektif : *IT Governance* pada domain APO07 (*Managed Human Resource*) telah diimplementasikan tapi belum maksimal (tingkat kurang dari 4).

SIMPULAN DAN SARAN

Dalam penerapan tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) untuk mengetahui kualitas SDM dilakukan dengan mengukur keefektifan penerapan *maturity* dan *capability level* pada *Human Resource* (APO07). Tingkat keefektifan diukur dengan model COBIT dari review literatur yang awalnya berjumlah 36 artikel. Dalam pemilihan artikel dilakukan dengan tiga *Quality Assessment* untuk melakukan pengecualian dengan beberapa kriteria tertentu: QA1, QA2, QA3. Dari 36 artikel, didapatkan 32 artikel yang menjelaskan bahwa terdapat banyak perusahaan yang telah mengimplementasikan *IT Governance* pada perusahaannya untuk membantu perusahaan dalam menjalankan aktivitas bisnisnya. Dilakukan penyeleksian kembali dengan dipilih 16 artikel yang sesuai dengan tiga *Quality Assessment* dan dikelompokkan berdasarkan model *capability* dan *maturity*. Didapatkan bahwa 3 diantaranya telah menerapkan *IT Governance* dengan efektif, sedangkan 13 lainnya belum menerapkan *IT Governance* dengan maksimal (belum efektif) pada instansi terkait.

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan agar mampu memberikan kemajuan instansi pada kualitas sumber daya manusia. Batasan dalam penelitian ini yaitu dengan hanya mencari literatur yang membahas mengenai penerapan *maturity* dan *capability level* pada *Human Resource* (APO07). Penelitian ini perlu dilakukan penyempurnaan dalam mengkaji suatu literatur ilmiah agar dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih memperbanyak dalam pencarian referensi yang digunakan, karena semakin banyak hasil perbandingan literatur, maka akan semakin banyak kualitas nilai artikel dan kesesuaian atas tujuan yang didapatkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Almalani, L., (2019). Hubungan Kualitas Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi Terhadap Peningkatan Kinerja melalui Pelatihan dan Motivasi Kerja Pegawai di Lingkungan Pemerintah Kota Batu. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 4(1), 69-81.
- Ajayi, B.A., Ahlan, A.R., & Olanrewaju, R.F., (2016). Re-Emphasizing the Dimensions and Impacts of Complementary IT Resources Through Governance. 6th International Conference on Information and Communication Technology for The Muslim World. *Kuala Lumpur: International Islamic University Malaysia*.
- Al Shobaki, M.J., Naser, S.S.A, Amuna, Y.M.A, & Talla, S.A.E., (2017). Impact of Electronic Human Resources Management on the Development of Electronic Educational Services in the Universities. *International Journal of Engineering and Information Systems*, 1(1), 1-19.
- Amali, L.N., Hadjaratie, L., & Suhada, S., (2018). The Influence of Organizational Culture in Application of Information Technology Governance. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 4(1), 1-10.
- Ambarita, R.M., & Cholil, W., (2022). Pengukuran Tingkat Risiko Terhadap Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 16(1), 97-108.

- Basil, G.M., Agitha, N., & Albar, M.A., (2019). Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Politeknik Pariwisata Negeri Lombok). *JTIKA*, 1(2), 245-256.
- Carolina, I., (2015). Analisa Penilaian Maturity Level Tata Kelola TI Berdasarkan Domain DS dan Menggunakan COBIT 4.1. *Seminar Nasional Inovasi dan Tren*, 190-195.
- Chairani, A.Y., & Anjawarni, S.E., (2019). Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Pada Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Provinsi Nusa Tenggara Barat Menggunakan Framework COBIT 5. *J-COSINE*, 3(2), 107-116.
- Chergui, M., Chakir, A., Medromi, H., & Radouil, M., (2017). A New Approach for Modeling Strategic IT Governance Workflow. *LISER Lab, Hassan II University – ENSEM Casablanca, Morocco*.
- Dessler, G., (2008). Human Resource Management, *New Jersey: Prentice Hall Internasional*.
- Dewi, W.S., (2018). Pengukuran Capability Level Tata Kelola Teknologi informasi Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI). *SKRIPSI. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syariif Hidayatullah*.
- Fadhilah, R.N., Putra, H.N., & Suprpto, (2019). Evaluasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6508-6516.
- Fitroh, Damanik, A., & Firmansyah, A.F., (2018). Strategies to Improve Human Resource Management using COBIT 5 For Data and Information Centre of Ministry of Agriculture of Indonesia of Republic. *The 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM 2018)*. Medan: Inna Parapat Hotel.
- Fitroh, Zulfiandri, & Nuryasin, (2020). Model Keselarasan Manajemen Sumber Daya Manusia dengan Teknologi Informasi. *Applied Information Systems and Management*, 3(1), 31-46.
- Gregory, R.W., & Kaganer, E., (2018). IT Consumeriza and The Transformation of IT Governance. *MIS Quarterly*, 42(4), 1225-1253.
- Hassanzada, F., & Dr. Rao, A.C., (2020). Information Technology Impact On Human Resource Management From Growth And Effectiveness Points Of View. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(6), 1959-1966.
- Jingga, F., Meyliana, Hidayanto, A.N., & Prabowo H., Computer Human Interaction Research for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Literature Review. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 1610-1619.
- Kosasi, S., Prabowo, H., Budiastuti, D., & Vedyanto, (2018). The 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM 2018). Medan: Inna Parapat Hotel.
- Kusbandono, H., & Ariyadi, D., (2018). Rekomendasi Perbaikan Infrastruktur TI SMK Berdasarkan Evaluasi Tingkat Kematangan Framework COBIT 5. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 2(2), 9-14.
- Kranz, J., (2021). Strategic Innovation in IT Outsourcing: Exploring The Differential and Interaction Effects of Contractual and Relational Governance Mechanisms. *Journal of Strategic Information Systems*. Germany: Ludwig-Maximilians-Universitat "Munich, Ludwigstr.

- L'ecuyer, F., (2019). Strategic Alignment of IT and Human Resources Management in Manufacturing SMEs Empirical Test of A Mediation Model. *Employee Relations: The International Journal*, 41(5), 830-850.
- Megawati, & Setianingsih, E., (2020). Evaluasi Pengukuran Sumber Daya Manusia IT Terhadap Pengelolaan Iraise Berdasarkan COBIT 5. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 18(1), 134-139.
- Muda, I., Wardani, D.Y., Erlina, Maksum, A., Lubis, A.F., Bukit, R., & Abubakar, E., (2017). The Influence Of Human Resources Competency And The Use Of Information Technology On The Quality Of Local Government Financial Report With Regional Accounting System As An Intervening. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 95(20), 5552-5561.
- Muhafiizh, F., Suprpto, & Rokhmawati, R.I., (2017). Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi Perusahaan Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: PT Krakatau Steel (Persero) Tbk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1687-1689.
- Mutiarin, D., Moner, Y.P., Nuryakin, & Nurmandi, A., (2019). The Adoption Of Information And Communication Technologies In Human Resource Management In The Era Of Public Governance. *Viešoji politika ir administravimas*, 18(2), 346-362.
- Nisa, N.F., Amrozi, Y., & Az-zahra, T.S., (2022). Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 (Studi Kasus: Bidang Perdagangan Dalam Negeri Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur). *Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Ampel Surabaya*, 1-9.
- Oehlhorn, C.E., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T., (2020). Human Resource Management and Its Impact on Strategic Business-IT Alignment: A Literature Review and Avenues for Future Research. *Journal of Strategic Information Systems. Germany: University of Bamberg*.
- Parengga, R., Mursityo, Y.T., & Rachmadi, A., (2020). Evaluasi Sumber Daya Pada Kementerian Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Domain EDM04 dan APO07. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi (JUST-SI)*, Vol 1, No. 2.
- Putra, D.G., & Rahayu, R., (2020). Peranan Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) sebagai Faktor Penting dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi*, 10(1), 1-7.
- Putra, I.B.A.E.M., Gunantara N., & Sudarma M., (2021). Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Lembaga Pemerintah dan Swasta. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 1-14.
- Rahayu, I.P., Agitha, N., & Albar, M.A., (2019). Analisis Tata Kelola teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 (Studi Kasus: Diskominfo Lombok Barat). *JTIKA*, 1(2), 131-140.
- Rosmiati, Riadi, I., (2016). Analisis Keamanan Informasi Berdasarkan Kebutuhan Teknikal dan Operasional Mengkombinasikan Standar ISO 27001:2005 dengan Maturity level (Studi Kasus Kantor Biro Teknologi Informasi PT. XYZ). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, STMIK AMIKOM Yogyakarta*, Yogyakarta, 4(1), 1-6.
- Saputra, M.A., & Redo, M.R., (2021). Penerapan Framework COBIT 2019 Untuk Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi. *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 352-364.

- Sarno, R., (2009). *Audit Sistem dan Teknologi Informasi*. ITS Press: Surabaya.
- Sepriadi, Syamsuar, D., & Atika, L., (2021). Konsep Tata kelola Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Level Kematangan Pada SMPN di Kota Lubuklinggau. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, 6(1), 57-71.
- Sihotang, F.P., (2018). Penilaian Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan COBIT 4.1 Pada PT XYZ. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(1), 375-383.
- Suradi, A., & Wiyanta, S., (2017). Penerapan Framework COBIT Untuk Identifikasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi: Studi Kasus di Fasilkom UNWIDHA. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3(1), 38-42.
- Tanaamah, A.R., Wijaya, A.F., & Maylinda, S.A., (2021). Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Sektor Publik: Penyelarasan Teknologi Informasi Dengan Visi Kepemimpinan (Studi Kasus: Kota Salatiga dan Kabupaten Bengkayang). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1319-1330.
- The IT Governance Institute, (2003). *Board Briefing on IT Governance. 2nd Edition*.
- Tooranloo, H.S., Azadi, M.H., & Sayyahpoor, A., (2017). Analyzing Factors Affecting Implementation Success of Sustainable Human Resource Management (SHRM) using a Hybrid Approach of FAHP and Type-2 Fuzzy DEMATEL. *Journal of Cleaner Production*, 1252-1265.
- Transforma, (2015). Implementasi IT Governance: Identifikasi Model Operasi TI, Maturity Assessment, Struktur, Kebijakan dan SOP (10-11 Sep 2015). *Transforma*.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B., (2019). Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.
- Wardhani, N.K., & Aziz, M.T.A., (2018). Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Klinik Teknologi Indonesia). *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri*, 15(2), 145-152.
- Weil, P.D., & Ross, J.W., (2004). IT Governance on One Page. *MIT Sloan School of Management*, 1-15.
- Wella, & Darmawan, A.Z., (2017). IT Governance Evaluation on Educational Institutions based on COBIT 5.0 Framework. *2017 4th International Conference on New Media Studies*, 50-56.
- Wella & Tampi, A., (2017). Tingkat Kapabilitas Tata Kelola TI Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Sam Ratulangi. *ULTIMA InfoSys*, 8(1), 9-14.
- Winasis, S., & Riyanto, S. (2020). Transformasi Digital di Industri Perbankan Indonesia: Impak Pada Stress Kerja Karyawan. *Istishadia: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 7(1), 56.
- Yasin, M., Arman, A.A, Edward, I.J.M., & Shalannanda, W., (2020). Designing Information Security Governance Recommendations and Roadmap Using COBIT 2019 Framework and ISO 27001:2013 (Case Study Ditreskrimsus Polda XYZ). *IEEE Xplore: Carleton University*.
- Yokkhun, A., & Papasratorn, B., (2018). An IT Governance Framework for Virtual Enterprise in Tourism Industry: Evidence from Small Tourism Enterprises in Thailand. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15(3), 1-23.