

PERANCANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA MA DARUSSALAM PANGKALPINANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019

Umar Faruq Vista^{1*}, Rapina¹
Universitas Bangka Belitung, Indonesia¹
E-mail: umar.vista@ubb.ac.id

Abstrak

Baik saat ini maupun di masa depan, tata kelola layanan teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat. Teknologi informasi sangat penting untuk kinerja organisasi, lembaga, dan perusahaan di era modern. Selain itu, teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan. Layanan teknologi informasi digunakan di semua bidang, terutama di bidang pendidikan. Sebagai contoh, MA Darussalam Pangkalpinang telah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan akademik dan bisnis, tetapi belum diaudit. Sistem informasi sekolah belum terintegrasi dan tidak dapat mendukung proses bisnis. Berdasarkan kerangka kerja *Framework Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) 2019, penelitian ini menyelidiki perancangan tata kelola teknologi informasi (TI) di Madrasah Aliyah (MA) Darussalam Pangkalpinang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, di mana data dikumpulkan melalui wawancara dengan stakeholder MA Darussalam Pangkalpinang dan studi pustaka. Penelitian ini mengulas sistem informasi yang ada dan menggunakan framework COBIT 2019 untuk membuat rencana pengelolaan TI untuk MA Darussalam Pangkalpinang. Rencana ini akan membantu dan mendukung proses bisnis berjalan sesuai dengan peraturan dan persyaratan, serta meningkatkan integrasi dan efisiensi sistem informasi sekolah.

Kata Kunci: Perancangan; Tata Kelola Teknologi Informasi; Framework Cobit 2019.

Abstract

Both now and in the future, the governance of information technology services is evolving at a rapid pace. Information technology is essential to the performance of organizations, institutions and companies in the modern era. In addition, information technology can improve the efficiency and effectiveness of decision-making. Information technology services are used in all fields, especially in education. For example, MA Darussalam Pangkalpinang has used information technology to support academic and business activities, but it has not been audited. The school's information system has not been integrated and cannot support business processes. Based on the Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 2019 framework, this research investigates the design of information technology (IT) governance at Madrasah Aliyah (MA) Darussalam Pangkalpinang. This research uses a qualitative approach, where data is collected through interviews with MA Darussalam Pangkalpinang stakeholders and literature

255

Faruq Vista, U., & Rapina. (2024). PERANCANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA MA DARUSSALAM PANGKALPINANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(2), 255–266. <https://doi.org/10.52060/jipti.v5i2.2079>

study. This research reviews the existing information systems and uses the COBIT 2019 framework to create an IT management plan for MA Darussalam Pangkalpinang. This plan will help and support business processes to run in accordance with regulations and requirements, as well as improve the integration and efficiency of school information systems.

Keywords: *Design; Information Technology Governance; Cobit 2019 Framework.*

Submitted: 2024-06-06. **Revision:** 2024-07-22. **Accepted:** 2024-07-23. **Publish:** 2024-11-04

PENDAHULUAN

Di era modern, teknologi informasi sangat penting untuk aspek kinerja organisasi, lembaga, dan perusahaan. Selain itu, penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan Keputusan (Hakiki, M., at al. 2024). Seperti yang terlihat di MA Darussalam Pangkalpinang, yang menggunakan teknologi informasi untuk mendukung aktivitas akademik dan bisnis (Darmawan & Wijaya, 2022).

MA Darussalam Pangkalpinang adalah salah satu institusi pendidikan yang menggunakan pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi dalam menjalankan program dan kegiatan akademiknya. Institusi ini juga menerapkan tata kelola pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung keberlangsungan kegiatan akademik. Namun, belum ada audit dan analisis yang dilakukan terkait penerapan tata kelola teknologi informasi yang digunakan (Lompoliu et al., 2022).

Sistem yang umum digunakan oleh organisasi disebut tata kelola teknologi informasi (Hakiki, M., et al. 2023). Sistem ini terdiri dari struktur dan proses tata kelola teknologi informasi serta peraturan, regulasi, dan kebijakan yang digunakan untuk

memastikan bahwa pelaksanaannya berjalan dengan baik, terkendali, dan mencapai tujuan (Rahman & Pramastya, 2019) .

Penelitian ini akan menggunakan *Framework Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) 2019 untuk melakukan audit proses dan analisis tata kelola teknologi informasi di MA Darussalam Pangkalpinang. Audit tata kelola adalah suatu proses penilaian yang objektif dan sistematis yang dilakukan untuk mengevaluasi dan menilai pelaksanaan tata kelola untuk menentukan seberapa efektif implementasinya dan untuk memperbaiki kesalahan yang dapat terjadi dalam suatu organisasi. COBIT 2019 adalah struktur terbaru yang dapat digunakan. COBIT dibuat oleh *IT Government Institute* (ITGI) dan merupakan bagian dari *Association of System Information and Control* (ISACA), COBIT 2019 menerapkan faktor desain yang berbeda untuk membantu pelaksanaan audit dan analisis melalui penggunaan toolkit desain (Safitri et al., 2021).

Renal Nur Rachman, Iqbal Santosa, dan Lukman Abdurrahman melakukan penelitian sebelumnya tentang audit TI, studi tersebut menjelaskan mengapa audit teknologi informasi sangat penting karena mereka bertujuan untuk mengontrol risiko dan tata kelola teknologi informasi suatu

organisasi. untuk memastikan bahwa unit-unit yang ada bekerja dengan baik sebagaimana mestinya. Audit dapat memberikan informasi tentang risiko teknologi informasi dan bahan evaluasi untuk digunakan di masa depan (Jananto & Supriyanto, 2006)

Studi oleh Ruri Fadhilah, Iqbal Santosa, dan Lukman Abdurrahman, Dimana metode COBIT 2019 dapat digunakan sebagai alat untuk menentukan kapasitas teknologi informasi yang digunakan dalam proses bisnis. Sebagai bagian dari proses audit, COBIT 2019 menawarkan evaluasi tata kelola dan manajemen TI. Selain itu, COBIT berfungsi untuk mengendalikan dan memaksimalkan nilai informasi dan teknologi organisasi serta membantu mengoptimalkan risiko. Strukturnya dapat membantu auditor dalam proses audit (Ghufran Yuda et al., 2024).

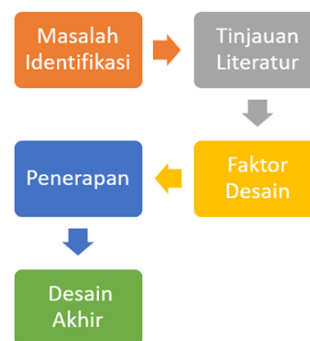
Faidatul Hikmah, Luthfi Ramadhani, dan Ryan Adithya Nugraha juga melakukan penelitian tentang audit tata kelola TI dengan COBIT 2019 sebagai framework, menjelaskan bahwa setiap proses akan digambarkan dalam model COBIT 2019, yang merupakan model ISACA terlengkap untuk referensi dalam membuat tata kelola dan manajemen teknologi informasi. COBIT 2019 dapat memberikan pedoman atau evaluasi untuk penerapan tata kelola teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis. Penelitian ini akan menggunakan model COBIT 2019 untuk menganalisis dan merancang tata kelola TI di MA Darussalam Pangkalpinang (Saputra & Redo, 2021; Sahrul & Hadisaputro, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengulas sistem informasi yang ada dan merencanakan pengelolaan teknologi informasi dengan menggunakan framework COBIT 2019. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu para pemangku kepentingan di bidang pendidikan mengembangkan strategi TI yang komprehensif dan berkelanjutan yang dapat disesuaikan dengan kemajuan teknologi di masa depan. Dengan memahami dan menerapkan praktik terbaik ini, sekolah dapat memastikan bahwa penggunaan TI meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa (Alisya et al., 2024; Ardi Prasetyo & Sitokdana, 2021).

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini karena dapat memberikan pemahaman mendalam tentang penerapan tata kelola teknologi informasi di MA Darussalam Pangkalpinang. Untuk mengidentifikasi kondisi dan masalah saat ini terkait tata kelola TI, proses pengumpulan data menggunakan wawancara dan studi pustaka. Tahapan-tahapan penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Proses pengumpulan data akan dilakukan melalui wawancara dan studi pustaka. Tahap pertama melibatkan wawancara dengan stakeholder MA Darussalam Pangkalpinang untuk mengidentifikasi kondisi dan masalah yang ada. Data ini kemudian akan diproses untuk audit dan analisis. Kemudian, akan dilakukan studi literatur setelah mengidentifikasi kondisi dan masalah saat ini (Pradipta & Manuputty, 2022).

Tahapan ini mencakup pengumpulan informasi tentang masalah yang diteliti dan membandingkannya dengan penelitian sebelumnya. Di MA Darussalam Pangkalpinang, audit dan perancangan tata kelola dilakukan pada tahapan faktor desain, serta penerapan hasil perancangan pada tahapan ke-3 sampai ke-5. Tahapan faktor desain adalah bagian dari Framework COBIT 2019. Ini akan digunakan sebagai kerangka untuk audit dan analisis penerapan tata kelola TI. Selanjutnya, berdasarkan temuan dari wawancara dengan stakeholder, implementasi pengolahan data ke dalam struktur COBIT 2019 akan dilakukan. Kemudian, desain akhir dari implementasi akan memberikan evaluasi implementasi tata kelola teknologi informasi di MA Darussalam Pangkalpinang agar lebih efisien dan efektif (Cahyani, 2020).

COBIT 2019 ini dikembangkan oleh ISACA dengan dua kategori prinsip yang saling berhubungan untuk membangun tata kelola TI yang baik. Prinsip-prinsip tersebut adalah untuk mengelola sistem tata kelola dan kerangka tata kelola yang dapat digunakan untuk membangun sistem tata

kelola di dalam suatu organisasi. Berikut ini adalah kategori satu dari prinsip-prinsip beserta penjelasan dari COBIT 2019 menurut ISACA yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. *Governance System Principles*

Berdasarkan gambar 2 di atas COBIT 2019 memiliki enam prinsip untuk system tata kelola, yaitu sebagai berikut:

1. *Provide Stakeholder Value*

Sistem tata kelola di perusahaan digunakan untuk memenuhi kebutuhan stakeholder dan untuk menghasilkan nilai yang mencerminkan manfaat, sumber daya, risiko, dan strategi yang dapat membantu sistem tata kelola dari penggunaan teknologi dan informasi.

2. *Holistic Approach*

Beberapa komponen yang didapat dari berbagai jenis yang berbeda dan bisa bekerja sama secara holistic untuk membangun sistem tata kelola teknologi dan informasi di dalam perusahaan.

3. *Dynamic Governance System*

Sistem tata kelola di perusahaan harus bersifat dinamis. Hal ini dapat diartikan faktor desain (strategi atau teknologi) tata kelola dapat diubah sesuai dengan

perkembangan zaman dengan menyeimbangkan dengan *Enterprise Governance of IT* yang layak dan bertahan pada era modern.

4. *Governance Distinct from Management*

Sistem tata kelola di perusahaan harus dengan jelas memberikan perbedaan antara tata kelola, aktivitas dan struktur manajemen.

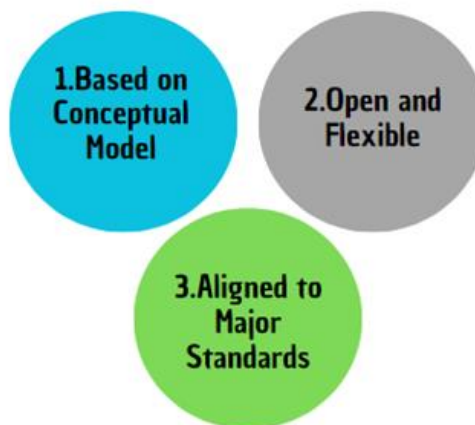
5. *Tailored to Enterprise Needs*

Sistem tata kelola harus disesuaikan dengan apa yang menjadi kebutuhan perusahaan dengan menggunakan beberapa faktor desain sebagai parameter yang digunakan untuk menyesuaikan dan mengutamakan komponen sistem tata kelola TI.

6. *End-to-End Governance System*

Sistem tata kelola harus mencakup keseluruhan perusahaan yaitu dari ujung ke ujung, dan tidak hanya fokus pada fungsi TI namun pada semua teknologi dan pemrosesan informasi yang ada di perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis.(Algiffary et al., 2023).

Kemudian, berikut ini adalah kategori dua dari prinsip-prinsip beserta penjelasan dari COBIT 2019 menurut ISACA yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. *Three Principles for a Governance Framework*

Berdasarkan gambar 3 di atas COBIT 2019 memiliki tiga prinsip untuk kerangka kerja tata kelola:

1. *Based on Conceptual Model*

Kerangka kerja harus berdasarkan model konseptual untuk memastikan konsistensi, mengidentifikasi komponen utama dan hubungannya, serta memungkinkan otomatisasi.

2. *Open and Flexible*

Kerangka kerja harus terbuka dan fleksibel untuk memungkinkan penambahan kemampuan baru untuk mengatasi masalah dengan cara yang paling fleksibel sambil mempertahankan konsistensi perusahaan.

3. *Aligned to Major Standards*

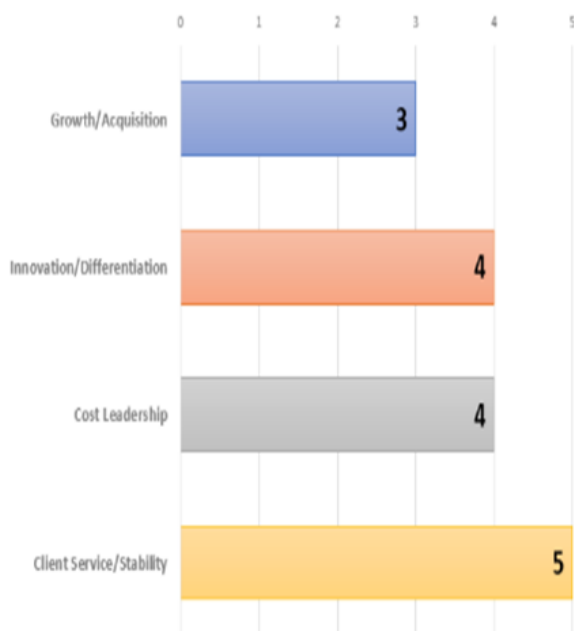
Kerangka tata kelola harus sesuai dan sejalan dengan standar utama.(Fika et al., 2023).

B. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan adalah stakeholder MA Darussalam Pangkalpinang terdiri dari kepala sekolah, staf IT, dan guru. Metode purposive sampling digunakan untuk memilih responden yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan topik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

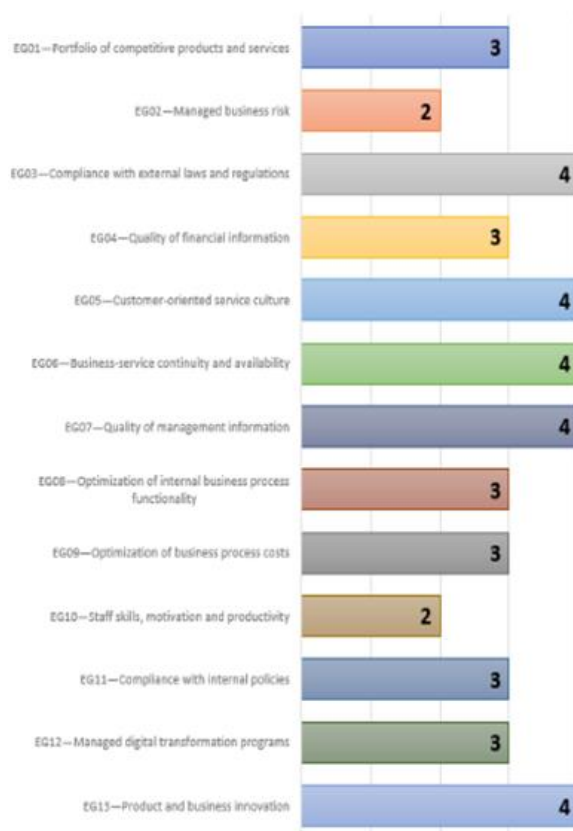
Berdasarkan data yang telah diperoleh, bagian ini memuat hasil audit dan analisis tata kelola teknologi informasi melalui 10 faktor desain menggunakan framework COBIT 2019. Hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Faktor Desain 1 *Enterprise Strategy*

Hasil analisis pada diagram *Enterprise Strategy* dapat dilihat pada Gambar 4. MA Darussalam Pangkalpinang memiliki strategi

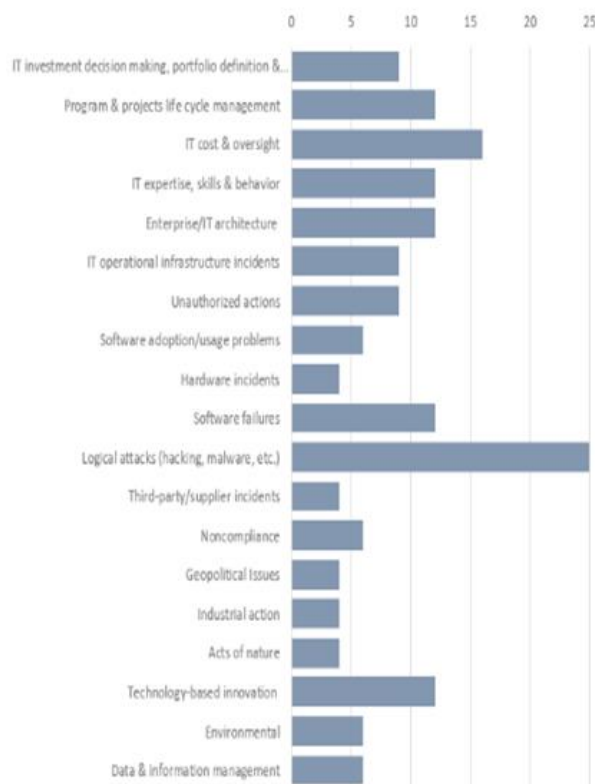
yang berorientasi pada pelayanan klien (siswa) berdasarkan pendataan dengan stakeholder. Inovasi dan diferensiasi mendapat nilai 4 sama dengan *Cost Leadership* karena keinginan untuk meningkatkan inovasi baru agar MA Darussalam Pangkalpinang dapat bersaing dan mengikuti perkembangan teknologi terbaru. Mereka juga memperhatikan pengelolaan biaya operasional untuk menjaga operasi tetap berjalan. Di MA Darussalam Pangkalpinang, perolehan hanya menerima nilai 3.



Gambar 5. Faktor Desain 2 *Enterprise Goals*

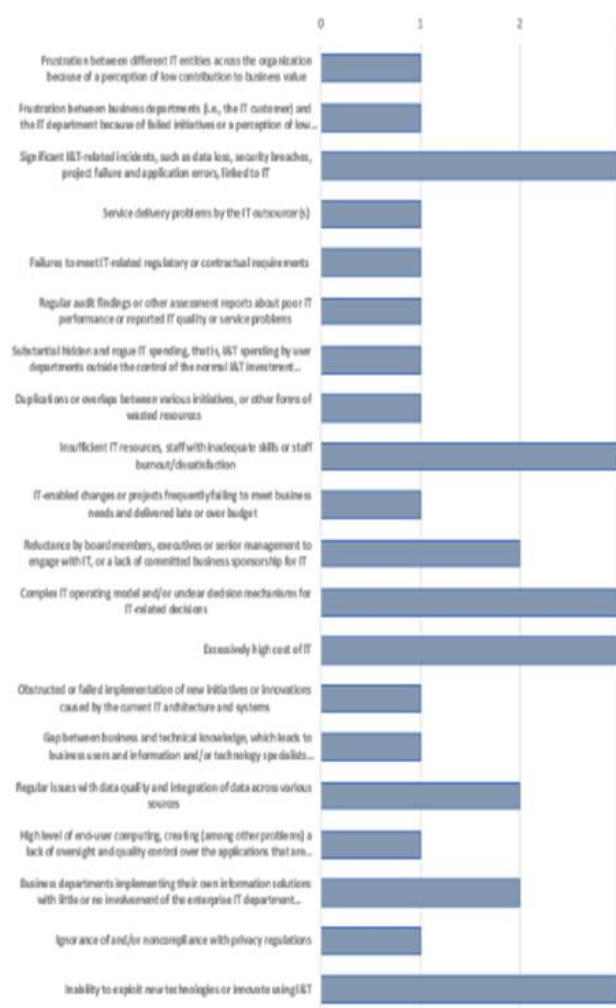
Gambar 5. menunjukkan bagaimana *Enterprise Goals* diterapkan di MA Darussalam Pangkalpinang. Penelitian ini mengumpulkan data tentang tiga belas tujuan bisnis dan membandingkannya dengan

tujuan perusahaan. Hasilnya menunjukkan bahwa lima tujuan bisnis terpenting untuk MA Darussalam Pangkalpinang: kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan eksternal (EG03), budaya pelayanan berorientasi pelanggan (EG05), kontinuitas layanan, dan ketersediaan biaya.



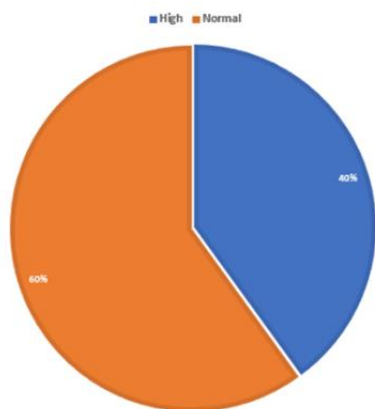
Gambar 6. Faktor Desain 3 Profil Risiko TI

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat mempengaruhi proses bisnis dan untuk menilai dampak risiko pada MA Darussalam Pangkalpinang. *Logical attack* menunjukkan nilai yang sangat tinggi dari hasilnya. Ini karena pihak luar yang tidak bertanggung jawab sering menyerang sistem informasi MA Darussalam Pangkalpinang, mengubah tampilan situs web.



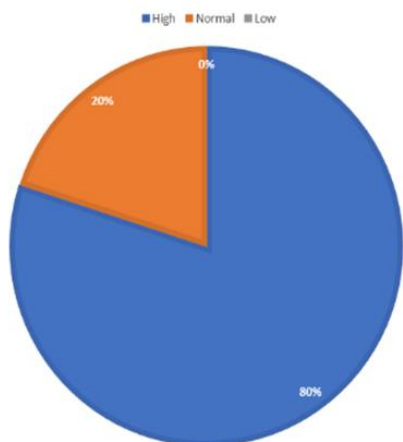
Gambar 7. Faktor Desain 4 Masalah Terkait TI.

Masalah TI dapat diidentifikasi dan digunakan sebagai laporan audit untuk manajemen atau pemangku kepentingan terkait. Dari hasil analisis yang diperoleh, permasalahan TI yang sering ditemukan adalah kehilangan data, pelanggaran keamanan, sumber daya TI yang tidak memadai dalam penyimpanan dan pengelolaan data siswa, staf, dan guru.



Gambar 8. Faktor Desain 5 Threat Landscape

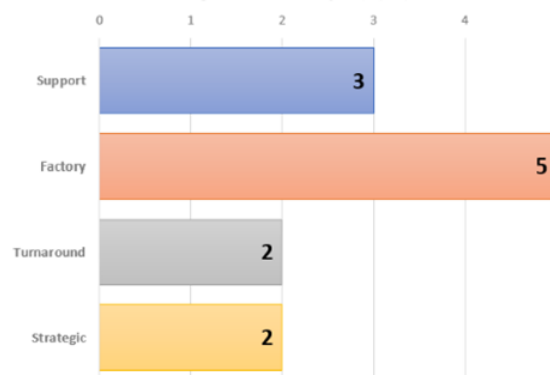
Untuk menjelaskan standar ancaman yang dihadapi oleh MA Darussalam Pangkalpinang, diagram landscape ancaman berikut dapat digunakan. Ancaman dengan tingkat tinggi dan ancaman dengan tingkat normal adalah dua kategori ancaman. Hasil menunjukkan nilai 60% normal dan 40% tinggi; oleh karena itu, data tidak mengalami ancaman yang signifikan.



Gambar 9. Faktor Desain 6 Compliance Requirement

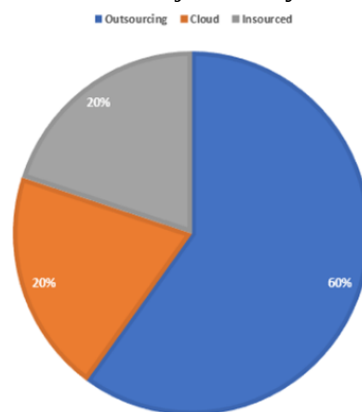
Identifikasi kebutuhan dan pemenuhan elemen penting yang harus dilakukan dikenal sebagai pemenuhan persyaratan. Sebagai hasil dari pelaksanaan *Compliance Requirement* di MA Darussalam

Pangkalpinang, hasil 80% sangat sesuai dengan peraturan dan ketentuan lingkungan sekitar dengan tujuan mendidik dan membantu siswa membentuk karakter yang lebih baik.



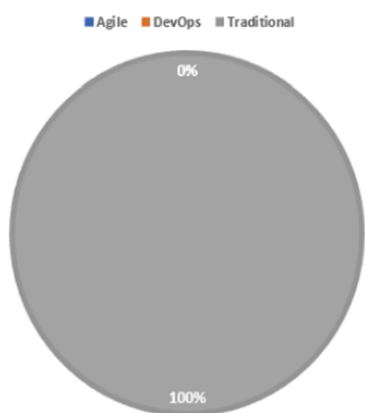
Gambar 10. Faktor Desain 7 Peran TI

Untuk menjalankan pelayanan dan proses bisnis di MA Darussalam Pangkalpinang, peran TI sangat penting. Gambar 10. menunjukkan hasil dari identifikasi peran TI. Pada bagian pabrik, itu dinilai cukup tinggi. Akibatnya, penggunaan aplikasi IT yang sudah diimplementasikan belum menggunakan pendekatan yang efektif untuk membangun dan mengembangkan aplikasi internal. karena masih menggunakan layanan pihak ketiga untuk membantu dalam pembuatan dan manajemen layanan sekolah



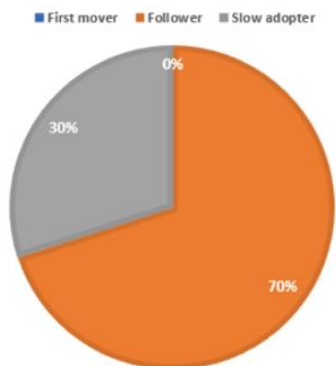
Gambar 11. Faktor Desain 8 Model Pengadaan TI

Gambar 11. menunjukkan sumber modal TI perusahaan. Pada saat ini, MA Darussalam Pangkalpinang menggunakan tiga jenis sumber TI: *insourced*, *cloud*, dan *outsourcing*. MA Darussalam Pangkalpinang menggunakan sumber modal dari pihak *outsourcing*, yang mencakup teknisi IT dari luar sekolah. Untuk menyimpan data sekolah, mereka menggunakan *server database cloud*.



Gambar 12. Faktor Desain 9 Metode Implementasi TI

Menurut hasil analisis, metode implementasi TI dibagi menjadi 3 kategori: *Agile*, *DevOps*, dan *konvensional*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12. berikut. Di MA Darussalam Pangkalpinang, metode implementasi konvensional yang bernilai 100% masih digunakan.



Gambar 13. Faktor Desain 10 Strategi Adopsi Teknologi

Gambar 13. berikut menunjukkan strategi adopsi teknologi MA Darussalam Pangkalpinang. Hasilnya menunjukkan bahwa MA Darussalam Pangkalpinang merupakan MA yang mengikuti arahan Kemendikbud *dalam* penerapan teknologi, sehingga mendapatkan skor 70% dalam kategori *follower*. MA Darussalam Pangkalpinang dapat mengelola risiko penggunaan teknologi informasi dan memastikan bahwa penggunaan teknologi informasi berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi siswa, guru, dan karyawan dengan mengikuti tahapan-tahapan dalam COBIT 2019, seperti memahami tujuan bisnis, mengevaluasi risiko, merancang dan mengimplementasikan kontrol, serta memantau dan mengevaluasi kinerja.

KESIMPULAN

Dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perancangan tata kelola TI di MA Darussalam Pangkalpinang. Menurut hasil penelitian, implementasi COBIT 2019 di MA Darussalam Pangkalpinang dapat memenuhi kebutuhan bisnis dan meningkatkan proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan aplikasi ini membantu organisasi memenuhi persyaratan kepatuhan seperti privasi data dan keamanan informasi, yang semakin penting di era teknologi modern. Hasil penelitian ini memberikan pedoman yang jelas tentang cara menggunakan tata kelola TI yang efektif di institusi pendidikan, yang menjadikannya sangat penting untuk pemecahan masalah. Studi ini menekankan bahwa implementasi tata kelola TI bergantung pada dua faktor: teknologi itu sendiri dan dukungan

manajemen serta kesiapan pengguna untuk beradaptasi dengan sistem baru. Diharapkan hasil penelitian ini akan membantu MA Darussalam Pangkalpinang meningkatkan pendidikan, efisiensi administrasi, dan kualitas pengelolaan TI. Dengan demikian, penelitian ini akan berdampak positif pada kinerja MA Darussalam Pangkalpinang. Penggunaan kerangka kerja COBIT 2019 yang lebih kontemporer dan relevan dengan kemajuan teknologi saat ini merupakan keunggulan dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga menekankan bahwa pelatihan yang baik dan komunikasi yang efektif adalah dua komponen penting yang diperlukan untuk memastikan bahwa sistem ini diterapkan dengan sukses di institusi pendidikan. Kajian penerapan tata kelola TI berdasarkan COBIT 2019 di Akademi Komunitas Darussalam Blokagung Banyuwangi adalah contoh penelitian serupa yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian terkait pengelolaan TI di institusi pendidikan lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian tambahan tentang pengelolaan TI di institusi pendidikan. MA Darussalam Pangkalpinang juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan TI dan meningkatkan kinerja akademik. MA Darussalam Pangkalpinang memiliki manfaat praktis dari penelitian ini. MA Darussalam Pangkalpinang dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan efisiensi pengelolaan TI dengan menggunakan COBIT 2019. Penelitian ini juga dapat membantu MA Darussalam Pangkalpinang meningkatkan kepatuhan terhadap persyaratan kepatuhan seperti keamanan informasi dan privasi data.

DAFTAR PUSTAKA

- Algiffary, A., M. Izman Herdiansyah, & Yesi Novaria Kunang. (2023). Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.52158/jacost.v4i1.505>
- Alisya, T., Handayani, H., Nazwa Auliani, S., Khairani, L., & Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, U. (2024). Audit Tata Kelola Universitas Islam Negara Sultan Syarif Kasim Riau Repository System Menggunakan Cobit 2019 Audit Governance in the Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Repository System Using Cobit 2019. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 2(1), 1–9. <http://www.journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/754>
- Ardi Prasetyo, T. M., & Melkior N.N. Sitokdana. (2021). Analisis Tata Kelola Pusat Data dan Informasi Kementerian XYZ Menggunakan COBIT 2019. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 2(2), 95–107. <https://doi.org/10.52158/jacost.v2i2.265>
- Cahyani, V. D. (2020). Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Pada Smk Yaditama Sidomulyo Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 120–126. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.23>

2

Darmawan, D., & Wijaya, A. F. (2022). Analisis dan Desain Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 pada PT. XYZ. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 1–17.

<https://doi.org/10.51519/journalcisa.v3i1.139>

Dwikoraningrum, T. (2022). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Penyajian Data Melalui Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas VII C Siswa Smp Negeri 2 Muntinan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3, 67–77.

<https://doi.org/10.52060/pti.v3i2.982>

Fika, N., Prawesti, R., Anwariningsih, S. H., & Ruswanti, D. (2023). Audit Aplikasi Pinjam Ruang pada Pemkot Salatiga Menggunakan COBIT 2019. *Engineering And Technology International Journal*, 5(3), 1–12.

<https://doi.org/10.55642/eatij.v5i03.59>

4

Ghufran Yuda, A., Takratama Savra, D., Rahmat Halim, F., Ripaldo Pratama, M., & Safiq Tama, N. (2024). Audit Tata Kelola Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Kuliah Kerja Nyata Sistem. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 2(1), 10–17.

<http://www.journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/774>

Hakiki, M., Halomoan, Fadli, R., Hidayah, Y., Zunarti, R., & Yanti, V. Y. (2024). CT-Mobile: Enhancing Computational

Thinking via Android Graphic Design App. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 18(13), pp. 4–19.

<https://doi.org/10.3991/ijim.v18i13.47711>

Hakiki, M., Surjono, H. D., Wagiran, Fadli, R., Budiman, R. D. A., Ramadhani, W., Hidayah, Y. (2023). Enhancing Practicality of Web-Based Mobile Learning in Operating System Course: A Developmental Study. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 17(19), pp. 4–19.

<https://doi.org/10.3991/ijim.v17i19.42389>

Jananto, A., & Supriyanto, D. E. (2006). Evaluasi Kinerja Sistem Informasi. *Dinamik*, 11(2), 84–92.

<https://doi.org/10.33019/ta4gr826>

Lompoliu, E. M., Francolla, G. B. R. F., Mandoya, G. R., & Walangitan, M. D. (2022). Information Technology Governance Analysis Using The COBIT 2019 Framework at XYZ Institution. *CogITO Smart Journal*, 8(2), 346–358.

<https://doi.org/10.31154/cogito.v8i2.4>

Masykuri, A. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Merancang Pembelajaran Melalui Kegiatan Workshop Terstruktur Pada Guru Di Sd Negeri Giripurno 2. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(2), 112–117.

<https://doi.org/10.52060/Pti.V3i2.989>

Pradipta, A. W., & Manuputty, A. D. (2022). Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 Pada Dinas Perpustakaan Dan

- Kearsipan Kota Salatiga. *Journal of Software Engineering Ampera*, 3(3), 153–169.
<https://doi.org/10.51519/journalsea.v3i3.287>
- Rahman, T., & Pramastya, A. B. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada SMK Bina Medika Jakarta. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(3), 223–229.
<https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.460>
- Sabir, A., & Hakiki, M. (2020). Upaya Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Pkn Di Sma Negeri 1 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(2), 62–69.
<https://doi.org/10.52060/Pti.V1i2.360>
- Safitri, A., Syafii, I., & Adi, K. (2021). Identifikasi Level Pengelolaan Tata Kelola SIPERUMKIM Kota Salatiga berdasarkan COBIT 2019. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(3), 429–438.
<https://doi.org/10.29207/resti.v5i3.3060>
- Sahrul, & Hadisaputro, E. L. (2021). Evaluation of Yankel Services Using Dss and Mea Domains Based on the 2019 Cobit Framework (Case Study of Kelurahan Manggar). *Seminastika*, 3(1), 138–145.
<https://doi.org/10.47002/seminastika.v3i1.264>
- 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.
<https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.715>
- S, Supriyatiningsih. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ips Materi Kondisi Alam Negara-Negara Di Dunia Melalui Metode Team Quiz: Studi Smp Negeri 1 Tempuran. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(2), 255–266.
<https://doi.org/10.52060/Pti.V4i2.1523>
- Suryani, R. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Mengajar Guru Melalui Kegiatan Lesson Study di Sd Negeri Bumiharjo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(2), 106–111.
<https://doi.org/10.52060/Pti.V3i2.987>