JURNAL MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMATIKA
ISSN 2988-0645 (*print*) dan 2987-8691 (*online*)
Jl. Veteran No.26B, Purus, Kec. Padang Barat, Kota Padang, Sumatera Barat 25115
Website: https://www.jentik.org | E-mail: admin@jentik.org

Optimalisasi Layanan Akademik di Perguruan Tinggi Melalui Evaluasi Kematangan TI dengan COBIT 2019

Dewa Bagus Alif Rosyadi[1],Syahiduz Zaman[2]
dewa.bagusalif@gmail.com[1], syahid@ti.uin-malang.ac.id[2]
[12]UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Informasi Artikel

Diterima : 28-12-2024
Direview : 29-12-2024
Disetujui : 30-12-2024

Kata Kunci

Tata Kelola Teknologi Informasi, COBIT 2019, Layanan Akademik, Perguruan Tinggi Swasta, Deliver Service and Support

Abstrak

Peningkatan mutu layanan akademik menjadi kebutuhan mendesak bagi perguruan tinggi dalam menghadapi tuntutan masyarakat modern dan persaingan global. Penelitian ini mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada layanan akademik perguruan tinggi swasta (PTS) di Kota Malang menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, khususnya pada domain Deliver, Service, and Support (DSS). Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang diisi oleh staf teknologi informasi dan staf pelayanan di tiga PTS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi bervariasi di setiap institusi, dengan beberapa subdomain masih memerlukan perbaikan signifikan, seperti manajemen operasi (DSS01) dan manajemen kesinambungan layanan (DSS04). Rekomendasi spesifik disampaikan untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kualitas layanan. Studi ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perguruan tinggi lainnya dalam memperbaiki tata kelola teknologi informasi mereka untuk mendukung pelayanan akademik yang lebih baik.

Keywords

Information Technology Governance, COBIT 2019, Academic Services, Private Universities, Deliver Service and Support

Abstrak

The enhancement of academic service quality is an urgent necessity for higher education institutions to address the demands of modern society and global competition. This study evaluates the maturity level of information technology governance in academic services of private universities in Malang City using the COBIT 2019 framework, particularly in the Deliver, Service, and Support (DSS) domain. The research employed a survey method, collecting data through questionnaires completed by IT staff and service staff from three private universities. The results reveal varying maturity levels of IT governance across institutions, with some subdomains requiring significant improvements, such as operations management (DSS01) and service continuity management (DSS04). Specific recommendations are provided to enhance efficiency, security, and service quality. This study is expected to serve as a reference for other higher education institutions in improving their IT governance to support better academic services.

Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan dituntut untuk memberikan pelayanan akademik yang efisien, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan stakeholders, seperti mahasiswa, dosen, dan masyarakat luas. Pelayanan yang berkualitas ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan akademik yang mendukung pembelajaran, penelitian, dan pengembangan institusi secara berkelanjutan[1]. Salah satu bentuk pelayanan akademik yang krusial adalah Sistem Informasi Akademik (SIAKAD), yang digunakan untuk mengelola data dan proses akademik secara terintegrasi, mulai dari pendaftaran hingga pengelolaan nilai mahasiswa[2].

Namun, implementasi SIAKAD sering menghadapi tantangan, terutama dalam hal tata kelola teknologi informasi (TI). Tata kelola TI yang baik menjadi elemen penting untuk memastikan bahwa sistem informasi berjalan sesuai tujuan dan memberikan nilai tambah yang signifikan[3]. Framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) menjadi salah satu pendekatan terbaik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kematangan tata kelola TI[4]. COBIT 2019, dengan domain Deliver, Service, and Support (DSS), menawarkan kerangka kerja untuk mengevaluasi sejauh mana tata kelola TI telah diimplementasikan secara matang dan terukur[5]. Evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta menyusun rekomendasi perbaikan bagi institusi[6].

Penelitian ini dilakukan pada tiga perguruan tinggi swasta (PTS) di Kota Malang untuk mengevaluasi kematangan tata kelola TI dalam pelayanan akademik menggunakan domain DSS dari COBIT 2019. Studi ini memberikan kontribusi teoretis dalam memperluas pemahaman tentang tata kelola TI di sektor pendidikan tinggi serta kontribusi praktis berupa rekomendasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan akademik di perguruan tinggi tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola TI pada pelayanan akademik SIAKAD di PTS yang diteliti, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan berdasarkan hasil evaluasi[7]. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan bagi perguruan tinggi lain dalam mengadopsi tata kelola TI yang lebih efektif dan efisien.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kematangan teknologi informasi (TI) pada pelayanan akademik di perguruan tinggi swasta (PTS) di Kota Malang menggunakan framework **Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 2019**, khususnya domain **Deliver, Service, and Support (DSS)**. Tahapan penelitian mencakup pengumpulan data, perencanaan evaluasi, hingga analisis hasil menggunakan pendekatan kuantitatif. Penjelasan tiap tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang berfokus pada evaluasi tingkat kematangan TI menggunakan framework COBIT 2019. Objek penelitian adalah tiga perguruan tinggi swasta di Kota Malang yang disamarkan namanya, yaitu Universitas X, Universitas Y, dan Universitas Z.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode:

- **Studi Literatur**: Menggunakan buku pedoman COBIT 2019 dan literatur terkait pengelolaan TI di perguruan tinggi.
- **Kuesioner**:
  - Responden adalah staf TI dan staf layanan akademik di masing-masing perguruan tinggi.
  - Kuesioner disusun berdasarkan enam subdomain DSS pada framework COBIT 2019, meliputi:
    1. Manage Operations (DSS01),
    2. Manage Service Request and Incident (DSS02),
    3. Manage Problems (DSS03),
    4. Manage Continuity (DSS04),
    5. Manage Security Services (DSS05),
    6. Manage Business Process Controls (DSS06).
  - Kuesioner mengukur tingkat kematangan menggunakan skala 0-5, sesuai karakteristik level pada COBIT 2019.

3. Teknik Analisis

- Data dari kuesioner diolah untuk menentukan tingkat kematangan

$$\text{Tingkat Kematangan Subdomain} = \frac{\text{Total Bobot Nilai}}{\text{Jumlah Pernyataan}}$$

  masing-masing subdomain. Tingkat kematangan dihitung menggunakan rumus:
  - Tingkat kematangan keseluruhan dihitung dengan rata-rata tingkat kematangan dari semua subdomain.
- Penilaian dilakukan berdasarkan **Capability Level** COBIT 2019 yang terdiri dari enam tingkat kematangan[8]:
  - **Level 0**: Incomplete Process (Proses tidak didefinisikan).
  - **Level 1**: Performed Process (Proses telah dilaksanakan).
  - **Level 2**: Managed Process (Proses dikelola dengan baik).
  - **Level 3**: Established Process (Proses terstandarisasi).
  - **Level 4**: Predictable Process (Proses terukur dan dapat diprediksi).
  - **Level 5**: Optimized Process (Proses dioptimalkan dengan inovasi berkelanjutan).

4. Instrumen Penelitian

- Instrumen utama adalah kuesioner berbasis framework COBIT 2019 yang dirancang untuk mengevaluasi setiap subdomain DSS.
- Validasi kuesioner dilakukan melalui literasi pada buku panduan ISACA untuk memastikan kesesuaian dengan framework.

5. Prosedur Penelitian

- **Briefing**: Dilakukan untuk menjelaskan tujuan dan metode penelitian kepada responden.

- **Pengisian Kuesioner**: Responden mengisi kuesioner berdasarkan pengalaman mereka dalam mengelola pelayanan TI akademik.
- **Analisis Data**: Hasil kuesioner diolah untuk menentukan tingkat kematangan teknologi informasi di masing-masing perguruan tinggi.

6. Framework COBIT 2019

Framework **Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 2019** digunakan sebagai panduan utama dalam mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi (TI) pada pelayanan akademik perguruan tinggi[9]. COBIT 2019 menyediakan kerangka kerja terintegrasi untuk tata kelola TI yang fleksibel, efektif, dan efisien. Pada penelitian ini, domain yang digunakan adalah **Deliver, Service, and Support (DSS)** yang fokus pada pengelolaan operasional dan layanan sistem informasi akademik (SIAKAD)[10].

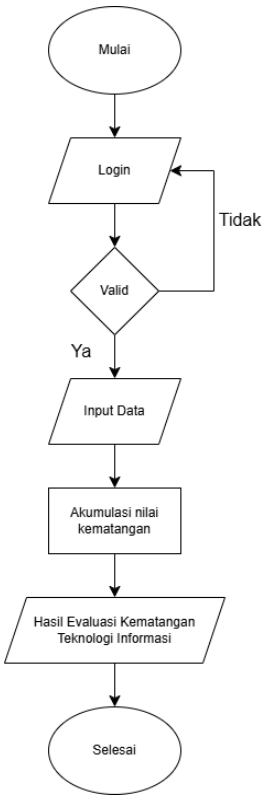
Domain dan Subdomain DSS

Domain DSS mencakup enam proses utama yang relevan untuk penelitian ini:

1. **DSS01 - Manage Operations**: Mengelola aktivitas operasional TI, termasuk pelaksanaan prosedur standar operasional.
2. **DSS02 - Manage Service Request and Incident**: Mengelola permintaan layanan dan insiden untuk menjaga kualitas pelayanan.
3. **DSS03 - Manage Problems**: Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang memengaruhi layanan TI.
4. **DSS04 - Manage Continuity**: Menjamin kelangsungan layanan operasional meskipun terjadi gangguan atau bencana.
5. **DSS05 - Manage Security Services**: Memastikan keamanan informasi dan mencegah ancaman terhadap data sensitif.
6. **DSS06 - Manage Business Process Controls**: Mengontrol proses bisnis untuk memastikan keberlanjutan dan kualitas layanan akademik.

7. Desain Sistem

Desain sistem adalah proses perencanaan dan perancangan struktur serta komponen suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tertentu dan mencapai tujuan spesifik. Desain sistem penilian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Desain Sistem

8. Entity-Related Diagram

Setiap *user* yang masuk kedalam sistem akan mendapatkan akses masing-masing. Setiap *user* memiliki peran yang sama dalam pengisian kuisioner karena nantinya nilai akan diakumulasikan untuk mendapatkan nilai kematangan teknologi informasi. Berikut ialah hubungan antar entitas yang digambarkan dalam Entity-Relationship Diagram pada Gambar 2.

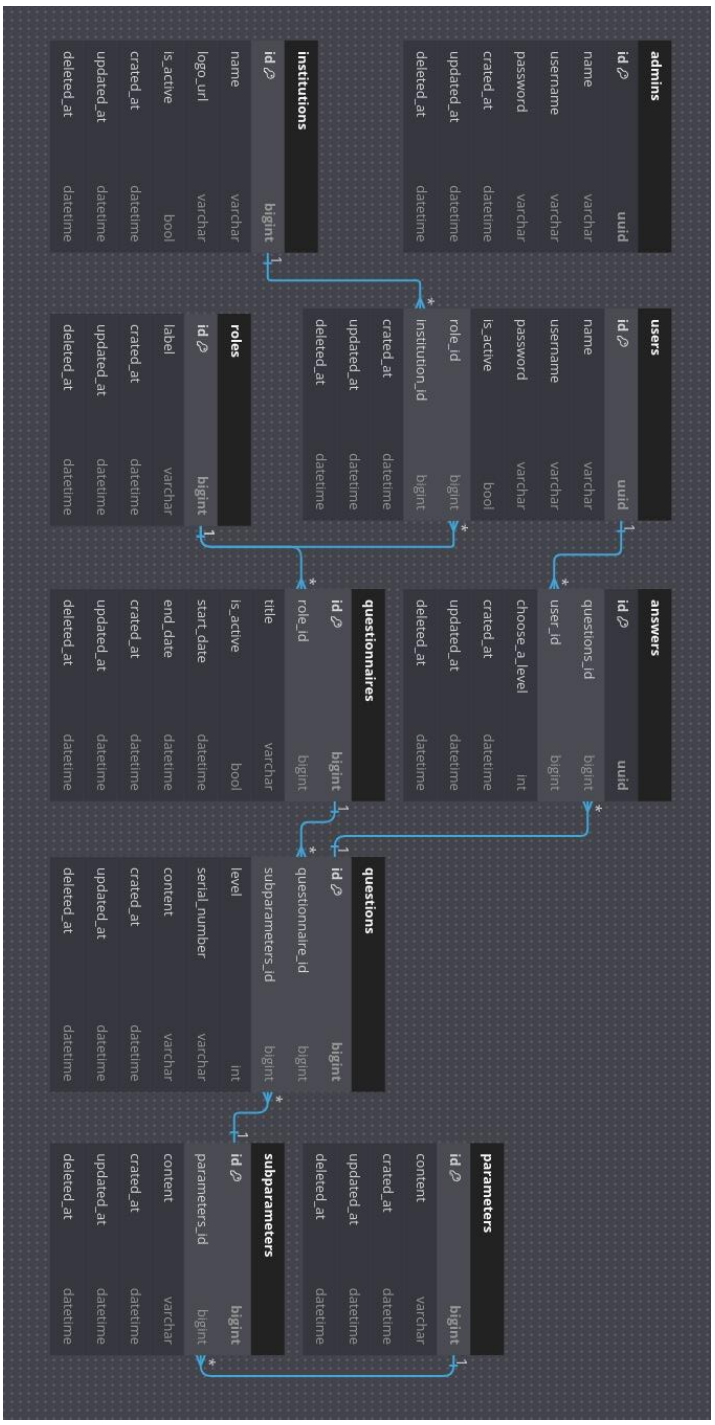
- Penggunaan Entitas *users* dan *roles*:

  Entitas *users* dan *roles* berfungsi untuk mendefinisikan pengguna dan peran mereka dalam institusi. Ini bisa sangat berguna untuk mengidentifikasi kelompok yang memberikan penilaian terkait layanan akademik, seperti peran dalam administrasi, dosen, atau mahasiswa.
  Penggunaan roles akan membantu membedakan tingkat akses atau sudut pandang yang berbeda dalam pengisian kuesioner yang mencakup aspek layanan akademik.
- Entitas *institutions*:
  Entitas *institutions* memungkinkan penelitian dilakukan di berbagai institusi atau perguruan tinggi, sehingga mendukung evaluasi yang lebih luas.
- Entitas *questionnaires* dan *questions*:

questionnaires dan *questions* adalah inti dari pengumpulan data yang relevan dengan domain COBIT 2019. Pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan proses DSS dapat dimasukkan di sini untuk mengukur kematangan. Setiap pertanyaan dapat memiliki tingkat kematangan yang sesuai, yang diwakili oleh level.

subparameters dan *parameters* memungkinkan spesifikasi lebih lanjut tentang kategori atau subkategori yang ingin diukur dalam domain DSS, yang sejalan dengan elemen-elemen proses yang dinilai dalam COBIT.

- Entitas *answers*:
  answers menyimpan respons pengguna, termasuk *choose_a_leve*l untuk menentukan tingkat kematangan sesuai COBIT 2019. Hal ini mendukung pengumpulan data kematangan berdasarkan tingkat yang diberikan oleh pengguna.
- Time-Tracking (Kolom Tanggal):
  Hampir semua tabel memiliki kolom created_at, updated_at, dan deleted_at, yang bisa digunakan untuk melacak waktu. Ini akan memudahkan Anda untuk mengidentifikasi periode pengumpulan data dan pembaruan kuesioner atau perubahan entitas.

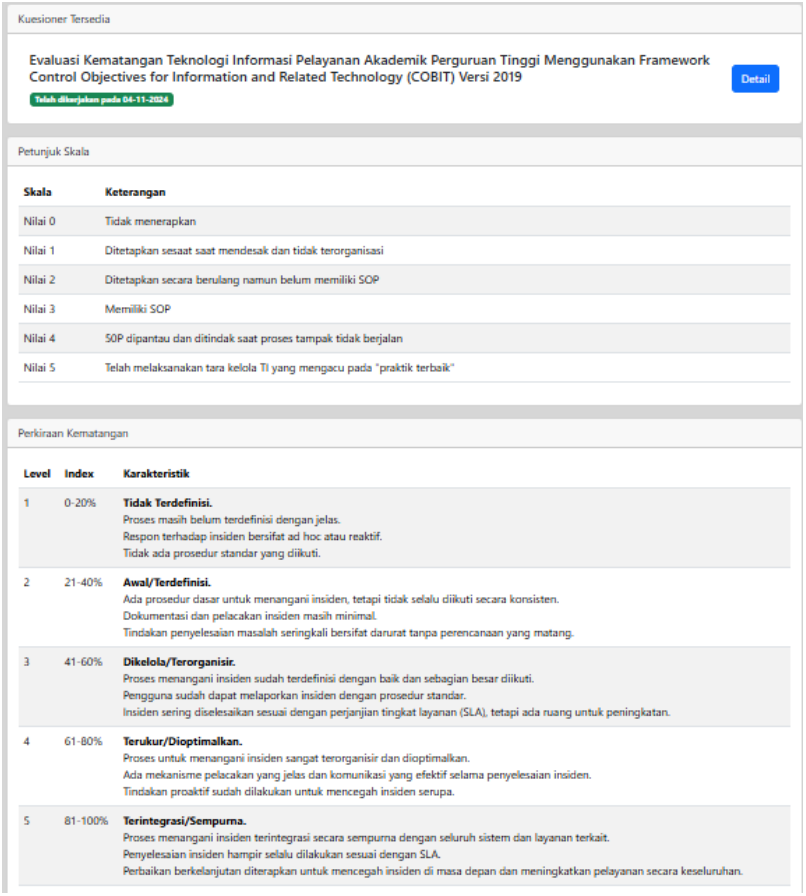


Gambar 2 Entity-Related Diagram

C. Hasil dan Pembahasan

1. Halaman Dashboard User

Halaman dashboard user menampilkan terkait judul penelitian yang mencerminkan topik yang diteliti, detail penilaian kuisioner, detail kuisioner, dan instansi yang berkaitan seperti yang dijelaskan pada Gambar 2.



Kuesioner Tersedia

Evaluasi Kematangan Teknologi Informasi Pelayanan Akademik Perguruan Tinggi Menggunakan Framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) Versi 2019

Telah dikerjakan pada 04-11-2024

Detail

Petunjuk Skala

Skala	Keterangan
Nilai 0	Tidak menerapkan
Nilai 1	Ditetapkan sesaat saat mendesak dan tidak terorganisasi
Nilai 2	Ditetapkan secara berulang namun belum memiliki SOP
Nilai 3	Memiliki SOP
Nilai 4	SOP dipantau dan ditindak saat proses tampak tidak berjalan
Nilai 5	Telah melaksanakan tara kelola TI yang mengacu pada "praktik terbaik"

Perkiraan Kematangan

Level	Index	Karakteristik
1	0-20%	**Tidak Terdefinisi.** Proses masih belum terdefinisi dengan jelas. Respon terhadap insiden bersifat ad hoc atau reaktif. Tidak ada prosedur standar yang diikuti.
2	21-40%	**Awal/Terdefinisi.** Ada prosedur dasar untuk menangani insiden, tetapi tidak selalu diikuti secara konsisten. Dokumentasi dan pelacakan insiden masih minimal. Tindakan penyelesaian masalah seringkali bersifat darurat tanpa perencanaan yang matang.
3	41-60%	**Dikelola/Terorganisir.** Proses menangani insiden sudah terdefinisi dengan baik dan sebagian besar diikuti. Pengguna sudah dapat melaporkan insiden dengan prosedur standar. Insiden sering diselesaikan sesuai dengan perjanjian tingkat layanan (SLA), tetapi ada ruang untuk peningkatan.
4	61-80%	**Terukur/Dioptimalkan.** Proses untuk menangani insiden sangat terorganisir dan dioptimalkan. Ada mekanisme pelacakan yang jelas dan komunikasi yang efektif selama penyelesaian insiden. Tindakan proaktif sudah dilakukan untuk mencegah insiden serupa.
5	81-100%	**Terintegrasi/Sempurna.** Proses menangani insiden terintegrasi secara sempurna dengan seluruh sistem dan layanan terkait. Penyelesaian insiden hampir selalu dilakukan sesuai dengan SLA. Perbaikan berkelanjutan diterapkan untuk mencegah insiden di masa depan dan meningkatkan pelayanan secara keseluruhan.

2. Tingkat Kematangan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada tiga Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Kota Malang, tingkat kematangan teknologi informasi dianalisis menggunakan framework **COBIT 2019** dengan domain **Deliver, Service, and Support (DSS)**. Berikut adalah rata-rata tingkat kematangan pada setiap subdomain DSS:

- **DSS01 (Manage Operations):** Skor rata-rata mencapai 2.75, menunjukkan bahwa proses operasional sudah terdefinisi dengan baik namun masih memerlukan perbaikan dalam efisiensi eksekusi.
- **DSS02 (Manage Service Request and Incidents):** Skor rata-rata 3.0, mengindikasikan pengelolaan permintaan layanan dan insiden sudah cukup responsif, tetapi ada kebutuhan untuk pengelolaan yang lebih terstruktur.
- **DSS03 (Manage Problems):** Skor rata-rata 2.8, memperlihatkan perlunya identifikasi akar masalah yang lebih mendalam untuk mencegah kejadian serupa.
- **DSS04 (Manage Continuity):** Skor rata-rata 2.5, menandakan perlunya rencana kontinuitas operasional yang lebih matang.

- **DSS05 (Manage Security Services):** Skor rata-rata 3.2, mencerminkan pengelolaan keamanan data yang cukup baik, tetapi masih terdapat risiko kebocoran data.
- **DSS06 (Manage Business Process Controls):** Skor rata-rata 2.6, menunjukkan pengelolaan kontrol proses bisnis yang masih memerlukan peningkatan.

3. Perbandingan Antara Perguruan Tinggi

Hasil evaluasi menunjukkan adanya variasi tingkat kematangan antar perguruan tinggi. Perguruan tinggi X memiliki skor rata-rata tertinggi (3.1) di antara ketiga institusi, diikuti oleh perguruan tinggi Y (2.8) dan Z (2.6). Perguruan tinggi X menunjukkan keunggulan dalam pengelolaan keamanan layanan (DSS05), sedangkan perguruan tinggi Z memerlukan peningkatan signifikan pada pengelolaan kontinuitas operasional (DSS04).

4. Implikasi Temuan

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar institusi masih berada pada tingkat kematangan **"Managed"**, dengan beberapa domain memerlukan peningkatan menuju tingkat **"Established"**. Implikasi dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- **Optimalisasi Operasional:** Perguruan tinggi perlu meningkatkan efisiensi operasional melalui pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan, terutama pada subdomain DSS01 dan DSS03.
- **Pengelolaan Keamanan:** Meskipun pengelolaan keamanan (DSS05) cukup baik, diperlukan langkah-langkah proaktif untuk melindungi data dari ancaman siber.
- **Peningkatan Kontinuitas:** Domain DSS04 perlu mendapatkan perhatian khusus untuk memastikan layanan tetap berjalan dalam kondisi darurat atau gangguan.

D. Simpulan

Penelitian ini mengevaluasi kematangan tata kelola teknologi informasi pada pelayanan akademik perguruan tinggi swasta (PTS) di Kota Malang menggunakan framework COBIT 2019, khususnya pada domain Deliver, Service, and Support (DSS). Berdasarkan hasil analisis, tingkat kematangan teknologi informasi di PTS yang menjadi objek penelitian bervariasi, menunjukkan bahwa meskipun beberapa aspek sudah mencapai tingkat kematangan yang cukup baik, terdapat area yang membutuhkan perbaikan, seperti manajemen proses bisnis dan keberlanjutan operasional.

Temuan utama penelitian ini meliputi:

1. Universitas X menunjukkan kematangan yang hampir penuh pada semua subdomain DSS, mencerminkan tata kelola teknologi informasi yang efektif dan efisien, dengan beberapa rekomendasi perbaikan pada pengelolaan proses bisnis.
2. Universitas Y dan Universitas Z masih memiliki tingkat kematangan yang relatif rendah pada beberapa subdomain, terutama pada pengelolaan operasional dan kontinuitas layanan, sehingga membutuhkan peningkatan dalam perencanaan dan pengelolaan risiko.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa evaluasi kematangan tata kelola TI berbasis framework COBIT 2019 dapat membantu perguruan tinggi untuk mengidentifikasi kelemahan, menyusun strategi perbaikan, dan meningkatkan kualitas pelayanan akademik berbasis teknologi informasi secara berkelanjutan. Dengan penerapan yang optimal, perguruan tinggi dapat meningkatkan efisiensi operasional, keamanan layanan, dan kepuasan stakeholders.

E. Referensi

[1] R. K. Candra, I. Atastina, and Y. Firdaus, "Audit Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Delivery, Service, and Support) (Studi Kasus : iGracias Telkom University)".

[2] M. Tohet and D. Eko, "PENINGKATAN MUTU PERGURUAN TINGGI PESANTREN MELALUI ISO 21001 : 2018," *MANAGERE : Indonesian Journal of Educational Management*, vol. 2, no. 2, pp. 157–170, Jul. 2020, doi: 10.52627/ijeam.v2i2.37.

[3] P. A. Moonda and B. Norita, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus : PT. Jamkrida Provinsi Jawa Tengah)," *JMASIF*, vol. 11, no. 1, pp. 1–21, Jun. 2020, doi: 10.14710/jmasif.11.1.31449.

[4] N. M. Parera and J. J. C. Tambotoh, "Measuring IT Governance Capability at DISKOMINFO Salatiga using COBIT 2019," *SISTEMASI*, vol. 13, no. 1, p. 324, Jan. 2024, doi: 10.32520/stmsi.v13i1.3669.

[5] S. De Haes, W. Van Grembergen, A. Joshi, and T. Huygh, "COBIT as a Framework for Enterprise Governance of IT," in *Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value in Digital Organizations*, S. De Haes, W. Van Grembergen, A. Joshi, and T. Huygh, Eds., Cham: Springer International Publishing, 2020, pp. 125–162. doi: 10.1007/978-3-030-25918-1_5.

[6] R. A. Aziz and S. Widiyanti, "EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN EVALUATE, DIRECT AND MONITOR (EDM) DAN DELIVER, SERVICE AND SUPPORT (DSS)," *infokom*, vol. 27, no. 2, pp. 139–158, 2022, doi: 10.35760/ik.2022.v27i2.6306.

[7] I. G. L. A. R. Putra, B. L. Sinaga, and I. Wisnubhadra, "Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Berbasis COBIT 5 di Universitas Pendidikan Ganesha," *JBI*, vol. 6, no. 4, Oct. 2015, doi: 10.24002/jbi.v6i4.460.

[8] J. F. Andry, "Audit of IT Governance Based on COBIT 5 Assessments: A Case Study," *TEKNOSI*, vol. 2, no. 2, pp. 27–34, Aug. 2016, doi: 10.25077/TEKNOSI.v2i2.2016.27-34.

[9] Choerul Umam, Wildan Mahmud, Moch. Sjamsul Hidajat, and Ichwan Setiarso, "Information technology management governance analysis using cobit 5 (Case study at Universitas Dian Nuswantoro-PSDKU Kediri)," *tekno*, vol. 10, no. 2, pp. 193–202, Jul. 2023, doi: 10.37373/tekno.v10i2.469.

[10] M. B. Suryawan and P. Prihandoko, "Evaluasi Penerapan SIAKAD Politeknik Negeri Madiun Menggunakan Pendekatan TAM Dan EUCS," *Creative Information Technology Journal*, vol. 4, no. 3, p. 233, 2018, doi: 10.24076/citec.2017v4i3.113.