

Audit Sistem Informasi E-Learning Menggunakan Framework Cobit 2019 dengan Domain DSS

Muhammad Adam Firdaus¹, Nano Suyatna²

¹Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

²Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia
damz1230@gmail.com

Received : Aug' 2025 Revised : Aug' 2025 Accepted : Aug' 2025 Published : Aug' 2025

ABSTRACT

This study aims to audit the Learning Management System (LMS) system at Bhakti Kencana University Bandung using the COBIT 2019 framework with a focus on the Deliver, Service, and Support (DSS) domain. This research includes three main objectives: (1) Conducting an audit of the LMS system by utilizing COBIT 2019 in the DSS domain, (2) Evaluating the maturity, security, and convenience level of the LMS system, and (3) Providing recommendations and suggestions for future system management improvements. The method used is quantitative with an analysis of the implementation and effectiveness of the system. The audit results showed that the LMS system's achievement value was at level 4, namely *Managed and Measurable*, which indicates that the institution has a clear process and all teams understand how the process works. The conclusion of this study is that the quality of support service request management at Bhakti Kencana University Bandung has met the standards measured in the COBIT 2019 framework, especially in the analysis of DSS1 (Managing Service and Support Requests), DSS2 (Managing Infrastructure and Platform), and DSS3 (Managing Information Security and Data Privacy). The service and support of the e-learning system are rated very good.

Keywords : COBIT 2019; Deliver, Service, and Support; Information System Audit; Learning Management System.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit terhadap sistem *Learning Management System* (LMS) di Universitas Bhakti Kencana Bandung menggunakan *framework* COBIT 2019 dengan fokus pada domain *Deliver, Service, and Support* (DSS). Penelitian ini mencakup tiga tujuan utama: (1) Melakukan audit sistem LMS dengan memanfaatkan COBIT 2019 dalam domain DSS, (2) Mengevaluasi tingkat kematangan, keamanan, dan kenyamanan sistem LMS, serta (3) Memberikan rekomendasi dan saran untuk perbaikan pengelolaan sistem di masa depan. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan analisis terhadap implementasi dan efektivitas sistem. Hasil audit menunjukkan bahwa nilai ketercapaian sistem LMS berada pada level 4, yaitu *Managed and Measurable*, yang mengindikasikan bahwa institusi memiliki proses yang jelas dan semua tim memahami cara kerja proses tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pengelolaan permintaan layanan dukungan di Universitas Bhakti Kencana Bandung telah memenuhi standar yang diukur dalam *framework* COBIT 2019, khususnya dalam analisis DSS1 (Mengelola Permintaan Layanan dan Dukungan), DSS2 (Mengelola Infrastruktur dan Platform), dan DSS3 (Mengelola Keamanan Informasi dan Privasi Data). Layanan dan dukungan sistem *e-learning* dinilai sangat baik.

Kata Kunci : Audit Sistem Informasi; COBIT 2019; Deliver, Service, and Support; Learning Management System.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) saat ini menjadi teknologi yang banyak diterapkan oleh hampir seluruh organisasi (pemerintah, sektor industri, sektor swasta, dan dunia pendidikan). TI dipercaya dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses-proses bisnis organisasi dalam mencapai tujuannya. Universitas Bhakti Kencana merupakan perguruan tinggi swasta yang telah menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajarnya, seperti *E Learning*. *E Learning* merupakan aplikasi yang digunakan dosen dan mahasiswa untuk melakukan sistem perkuliahan secara *online*. Fungsi utama dari *E Learning* adalah metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan materi pembelajaran, interaksi antara pengajar dan peserta didik, serta penilaian dalam format digital.

Universitas Bhakti Kencana merupakan salah satu perguruan tinggi di Kota Bandung yang menerapkan metode pembelajaran jarak jauh yaitu *Learning Management System* (LMS). Saat ini tata kelola keamanan informasi belum dilakukan secara maksimal, karena kesalahan atau penyalahgunaan maupun masalah berkenaan dengan operasional *Learning Management System*.

Dalam konteks Bhakti Kencana *University*, beberapa permasalahan yang mendorong perlunya dilakukan audit *Learning Management System* dengan menggunakan kerangka kerja. COBIT 2019 adalah adanya sistem yang masih kurang baik sehingga adanya presensi sering terjadi *error*, Ancaman keamanan seperti serangan siber, kebocoran data dan akses tidak sah menjadi perhatian utama dalam proses belajar dan mengajar akan menghambat pelayanan kepada mahasiswa, dosen, dan tenaga pendidik. Untuk menangani permasalahan tersebut, audit *Learning Management System* di Universitas Bhakti Kencana akan mengacu dan berfokus menggunakan domain *Deliver, Service and Support* (DSS) pada COBIT 2019.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang mencakup tiga teknik pengumpulan data utama, yaitu observasi, wawancara, dan kuesioner. *Deliver, Service, and Support* (DSS) Domain merupakan salah satu dari lima domain COBIT 2019 yang termasuk dalam *Management of Enterprise IT*. Domain DSS mempunyai fokus pada pengiriman layanan TI yang berkualitas dan dukungan yang memadai kepada pengguna. Didalam domain ini, termasuk kegiatan seperti manajemen operasional TI, manajemen keamanan, dan manajemen kontinuitas bisnis. Domain DSS memiliki enam proses, yaitu DSS01: *Managed Operations* (Mengelola Operasi).

Proses ini fokus pada perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan operasi TI sehari-hari untuk memastikan kelancaran dan efisiensi layanan TI. Hal ini mencakup aktivitas seperti Mengelola infrastruktur TI, seperti server, jaringan, dan perangkat lunak, Memastikan ketersediaan dan kinerja aplikasi TI, Menangani insiden dan permintaan layanan TI, Melakukan pemeliharaan preventif dan korektif.

DSS02: *Managed Service Request and Incidents* (Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden) Proses ini berfokus pada pengelolaan permintaan layanan dan insiden TI secara efektif dan efisien. Hal ini mencakup aktivitas seperti: Menerima, mencatat, dan mengklasifikasikan permintaan layanan dan insiden TI, Menetapkan prioritas dan mendelegasikan permintaan layanan dan insiden TI, Menangani permintaan layanan dan insiden TI tepat waktu dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, Melacak dan melaporkan kemajuan dalam menyelesaikan permintaan layanan dan insiden TI.

DSS03: *Managed Changes* (Mengelola Perubahan) Proses ini berfokus pada pengelolaan perubahan pada sistem TI secara efektif dan terkendali untuk meminimalkan risiko dan gangguan. Hal ini mencakup aktivitas seperti Mengajukan, meninjau, dan menyetujui permintaan perubahan TI, Merencanakan dan melaksanakan perubahan TI dengan aman dan efisien, Memantau dan meninjau dampak perubahan TI, Mengkomunikasikan perubahan TI kepada pemangku kepentingan.

DSS04: *Managed Configuration* (Mengelola Konfigurasi) Proses ini berfokus pada pengelolaan konfigurasi item TI untuk memastikan konsistensi, akurasi, dan keamanan. Hal ini mencakup aktivitas seperti: Mengidentifikasi dan mendokumentasikan item TI, Melacak dan mengontrol perubahan pada konfigurasi item TI, Memastikan kepatuhan terhadap standar konfigurasi TI, Melakukan audit konfigurasi TI secara berkala.

DSS05: *Managed Security* (Mengelola Keamanan) Proses ini berfokus pada melindungi sistem TI dari ancaman internal dan eksternal. Hal ini mencakup aktivitas seperti: Mengidentifikasi dan menilai risiko keamanan TI, Menerapkan kontrol keamanan TI yang tepat, Meningkatkan kesadaran keamanan TI diantara karyawan, Menangani insiden keamanan TI, Mematuhi peraturan dan standar keamanan TI.

DSS06: *Managed Business Process Controls* (Mengelola Kontrol Proses Bisnis) Proses ini berfokus pada memastikan bahwa proses bisnis yang didukung TI mematuhi peraturan dan persyaratan internal. Hal ini mencakup aktivitas seperti: Mengidentifikasi dan mendokumentasikan proses bisnis yang didukung TI, Menilai risiko kepatuhan dalam proses bisnis yang didukung TI, Menerapkan kontrol proses bisnis yang tepat, Memantau dan menguji kontrol proses bisnis yang didukung TI, Melaporkan masalah kepatuhan kepada manajemen. Keenam proses dalam domain DSS ini bekerja sama untuk memastikan bahwa layanan TI delivered, serviced, dan supported secara efektif dan efisien, selaras dengan tujuan bisnis organisasi.

Teknik analisa data yang dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

1. Analisis Tingkat Kemampuan (*Capability Level*); merupakan proses untuk menilai kematangan dan efektivitas suatu organisasi dalam mengelola sistem informasinya. Analisis ini membantu organisasi untuk mengidentifikasi area yang perlu diperkuat dan mengembangkan strategi untuk meningkatkan kapabilitasnya.

2. Analisis tingkat kapabilitas yang diharapkan; dilakukan penentuan nilai harapan yang ingin dicapai terhadap nilai yang didapatkan dari perhitungan kuesioner yang telah dilakukan. Tujuannya untuk memberikan standar terhadap suatu pengembangan tata kelola TI pada Universitas Bhakti Kencana terutama harapan terhadap *E-learning*. Tingkat kapabilitas yang menjadi sebuah acuan untuk kedepannya dengan melihat beberapa faktor penting yaitu rencana serta tujuan *E-learning*, rekapitulasi hasil kuesioner, dan hal lain seperti wawancara dengan pengguna *E-learning* Universitas Bhakti Kencana.
3. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*); proses untuk membandingkan keadaan saat ini (*current state*) dengan keadaan yang diinginkan (*desired state*) dari suatu area atau proses tertentu. Analisis ini membantu organisasi mengidentifikasi perbedaan antara keduanya, sehingga dapat dikembangkan rencana untuk menutup kesenjangan tersebut. Berikut adalah rumus tingkat kesenjangan yang dapat dihitung dengan tingkat kapabilitas yang diharapkan dikurangi tingkat kapabilitas:

$$\text{Tingkat Kesenjangan} = (X - Y)$$
 Keterangan:
 X: Tingkat kapabilitas yang diharapkan
 Y: Tingkat kapabilitas saat ini

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kuesioner yang telah disebarakan dimana sesuai dengan standar framework COBIT 2019 dan diberikan penilaian dengan skala likert dimana dalam kuesioner ini terdapat 5 penilaian seperti standar yang digunakan adalah sub-domain DSS1 mengelola permintaan layanan dan dukungan, DSS2 Mengelola Infrastruktur dan *Platform*, DSS3 dimana sub domain ini khusus mengelola permintaan layanan dan dukungan, mengelola keamanan informasi dan privasi data. Dalam standar ini terdapat 25 pernyataan yang berhubungan dengan standar keamanan COBIT 2019 Domain DSS1, DSS2, DSS3 dengan jumlah 26 responden (meliputi pihak IT 1 responden, dosen 8 responden, tenaga kependidikan 1 responden dan Mahasiswa 16 responden). Berikut paparan hasil kuesioner yang didapatkan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Hasil Penilaian Kuesioner DSS1

Responden	DSS1					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	4	3	4	3	4	18
2	4	3	5	4	3	19
3	3	4	4	5	4	20
4	5	5	5	5	5	25
5	4	3	2	3	4	16
6	3	2	4	1	4	14
7	4	3	4	3	3	17
8	2	3	4	2	1	12

9	3	3	3	3	4	16
10	5	5	5	3	4	22
11	3	4	3	4	4	18
12	3	3	3	3	3	15
13	3	3	3	4	4	17
14	3	3	4	3	4	17
15	4	5	4	4	4	21
16	4	4	4	4	4	20
Total						287

Tabel 2. Hasil Penilaian Kuesioner DSS2

Responden	DSS2					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	4	3	4	4	4	19
2	4	4	4	3	5	20
3	5	4	3	3	5	20
4	5	5	5	5	5	25
5	4	4	4	4	4	20
6	2	3	3	2	5	15
7	4	4	4	4	4	20
8	3	4	5	3	4	19
9	4	4	3	4	4	19
10	5	5	5	5	5	25
11	4	4	3	4	4	19
12	3	3	3	3	3	15
13	4	3	3	4	4	18
14	3	4	4	3	4	18
15	4	4	5	5	5	23
16	4	4	4	4	4	20
17	4	4	4	4	4	20
18	1	2	1	2	1	7
19	5	5	4	5	4	23
20	3	2	3	4	3	15
21	4	4	4	4	4	20
22	2	2	2	3	2	11
23	4	4	4	4	4	20
24	4	4	4	4	2	18
25	5	4	5	4	5	23
26	4	4	4	4	4	20
Total						492

Tabel 3. Hasil Penilaian Kuesioner DSS3

Responden	DSS3					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	4	4	3	4	3	18
2	5	4	4	5	5	23
3	5	4	4	3	5	21
4	5	5	5	5	5	25
5	4	3	4	3	3	17
6	1	4	3	4	2	14
7	4	4	4	4	4	20
8	4	5	4	5	4	22
9	4	4	3	4	4	19
10	5	5	5	3	2	20
11	4	3	4	4	3	18
12	3	3	3	3	3	15
13	4	4	3	4	3	18
14	4	4	3	4	4	19
15	5	5	4	5	4	23
16	5	4	3	4	4	20
17	4	4	4	4	4	20
18	3	3	2	1	2	11
19	5	5	4	4	4	22
20	3	2	3	2	3	13
21	5	3	3	3	5	19
22	4	2	2	3	3	14
23	4	4	4	4	4	20
24	4	4	2	2	2	14
25	5	4	5	5	5	24
26	4	4	3	4	4	19
Total						488

Maturity Level

Berdasarkan perhitungan tingkat kematangan atau *maturity level*, dapat dilihat gap dan dapat menentukan nilai yang diharapkan yang akan dibuat.

Tabel 4. Nilai kriteria *maturity level*

Level	Kriteria	Keterangan
1	0,0 - 1,50	<i>Initial</i>
2	0,51 - 2,50	<i>Managed and measurable</i>
3	2.51 - 3,50	<i>Defined process</i>
4	3,51 - 4,50	<i>Managed and measurable</i>
5	4,51 - 5.00	<i>Optimised</i>

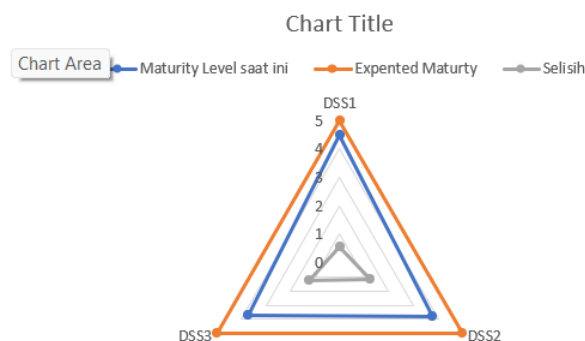
Tabel 5. Perhitungan *maturity level*

<i>Maturity level</i>					
Control Proses Domain DSS	Total Pertanyaan	Jumlah Responden	Total Pertanyaan X Jumlah Responden	Total Nilai Kuesioner	Jumlah Nilai Jawaban
DSS1	5	26	130	130	452
DSS2	5	26	130	130	492
DSS3	5	26	130	130	488
Indeks Kematangan = (jumlah nilai jawaban : total nilai kuesioner)					
DSS1	3,476923077			4,47	
DSS2	3,784615385			3,78	
DSS3	3,753846154			3,75	

Tabel 6. Hasil Indeks / *Maturity level*

Domain	Proses	Jumlah Pertanyaan	Jumlah Jawaban	Indeks / <i>Maturity level</i> saat ini
DSS	DSS1	5	452	4,47
	DSS2	5	492	3,78
	DSS3	5	488	3,75

Dari data tabel diatas akan dibandingkan antara *maturity level* saat ini dengan *maturity target* kemudian akan didapatkan *maturity GAP* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. GAP *Maturity level*

Tabel 7. Hasil Analisis Kesenjangan (GAP)

Domain	<i>Maturity level</i> saat ini	Expented Maturty	Selisih
DSS1	4,47	5	0,53
DSS2	3,78	5	1,22
DSS3	3,75	5	1,25

GAP maturity level kemudian dapat dilakukan analisis sehingga ditetapkan *maturity level* setiap sub domain seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Maturity level sub domain DSS

Domain	Sub Domain	Maturity level
DSS	DSS1	Optimised
	DSS2	Managed and measurable
	DSS3	Managed and measurable

Selanjutnya dapat ditetapkan dengan tingkatan *maturity level* keseluruhan aktivitas yang dilakukan dalam DSS0 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Maturity level DSS} &= \frac{\text{maturity level}}{\text{banyak proses}} \\
 &= \frac{(\text{DSS1}) + (\text{DSS2}) + (\text{DSS3})}{3} \\
 \text{Maturity level DSS} &= \frac{(4,47) + (3,78) + (3,75)}{3} \\
 &= 4
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Jadi nilai ketercapaian 4 menunjukkan *maturity level* pada *Managed and measurable*. Tingkat ini berarti institusi mempunyai proses yang jelas dan semua tim memahami cara kerja proses tersebut. Menggunakan standar organisasi dan menyesuaikan dengan karakteristik proyek dan pekerjaan. Fokus pada pencapaian tujuan proyek dan kinerja organisasi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa kualitas keamanan layanan dan keamanan *E-learning* yang ada di Universitas Bhakti Kencana Bandung telah memenuhi standar yang diukur mengenai analisis DSS01, DSS02, DSS3 pada *framework* COBIT 2019. Kualitas dalam mengelola Permintaan Layanan Dukungan di Universitas Bhakti Kencana Bandung pun telah memenuhi standar layanan dan dukungan yang diukur mengenai analisis DSS1. Mengelola Permintaan Layanan dan Dukungan, DSS2 Mengelola Infrastruktur dan Platform, DSS3 dimana sub domain ini kusus Mengelola Permintaan Layanan dan Dukungan, Mengelola Keamanan Informasi dan Privasi Data pada *framework* COBIT 2019. layanan dan dukungan sistem *e learning* pada level baik sekali. Tingkat kematangan keamanan layanan jaringan menggunakan *framework* COBIT 2019 dengan *maturity level* di Universitas Bhakti Kencana Bandung sangat baik telah diukur berdasarkan sub domain DSS1, DSS2, DSS3 dengan hasil indeks 4 menunjukkan pada level 4 yaitu *manage and measurable*. Peneliti menyarankan kepada pihak IT Universitas Bhakti Kencana untuk

memaksimalkan pengembangan tingkat kematangan layanan dan keamanan dengan standar yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] AICPA. (2017). Statement on Standards for Attestation Engagements (SSAE). Audit of Internal Control over Financial Reporting and Communication of Material Weaknesses. American Institute of Certified Public Accountants., 103.
- [2] Arens, A. A. (2020). An Integrated Approach. Pearson Education.
- [3] Purwati, N. (2014). audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1 (Studi Kasus Ibi Darmajaya). Jurnal Informatika, 134-152.
- [4] Rusli, M. D. (2020). Memahami E-learning: Konsep, Teknologi dan Arah Perkembangan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Witjaksono, R. W. (2019). Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS Untuk Optimasi Proses Service Delivery. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI), 16-23.