

Penerapan *Framework* ITIL V3 dalam Evaluasi Teknologi Informasi CBT Online pada SMK Bina Karya Mandiri

Neisita Ayuningtias¹, Harjunadi Wicaksono^{2,*}, Bambang Kriswantara³, Wiwit Priyadi⁴, Indry Ayu Lestary⁵

^{1,2,*} Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl Raya Siliwangi No 6; e-mail:

neisitaayuningtias@gmail.com, harjunadi.wicak@binainsani.ac.id

^{3,5} Manajemen Informatika; Universitas Bina Insani; Jl Raya Siliwangi No 6; e-mail:

bambang_kriswantara@binainsani.ac.id, indryayu@binainsani.ac.id

⁴ Rekayasa Perangkat Lunak; Universitas Bina Insani; Jl Raya Siliwangi No 6; e-mail:

wiwit@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: harjunadi.wicak@binainsani.ac.id

Diterima: 03 Mei 2025 ; Review: 12 Mei 2025; Disetujui: 18 Juni 2025

Cara sitasi: Ayuningtias N, Wicaksono H, Kriswantara B, Priyadi W, Lestary IA. 2025. Penerapan *Framework* ITIL V3 dalam Evaluasi Teknologi Informasi CBT *Online* pada SMK Bina Karya Mandiri. Information System for Educators and Professionals. Vol 10(1): 59-68.

Abstrak: Teknologi informasi (TI) telah menjadi pilar penting dalam kemajuan sektor pendidikan, termasuk dalam sistem evaluasi pembelajaran. Salah satu inovasi yang diterapkan di lembaga pendidikan adalah sistem Computer-Based Test (CBT) yang memungkinkan ujian dilakukan secara digital. SMK Bina Karya Mandiri Bekasi mengimplementasikan sistem CBT Online untuk mendukung proses evaluasi akademik dengan lebih dari 5000 peserta didik pada tahun ajaran 2023/2024. Meskipun demikian, masih terdapat kendala teknis, terutama terkait gangguan koneksi yang disebabkan oleh keterbatasan kapasitas bandwidth yang tidak memadai pada infrastruktur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis infrastruktur TI dalam sistem CBT Online menggunakan framework ITIL V3, khususnya pada domain Service Design. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner yang mengukur persepsi pengguna terhadap berbagai aspek infrastruktur TI. Hasil audit menunjukkan bahwa terdapat beberapa area yang perlu diperbaiki, antara lain manajemen kapasitas, pemantauan kinerja, dan kebijakan keamanan. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi sistem CBT Online, seperti memperkuat manajemen kapasitas dan pemulihan bencana, serta meningkatkan pemantauan keamanan. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem CBT Online di SMK Bina Karya Mandiri, sehingga proses ujian dapat berjalan lebih lancar dan efektif.

Kata kunci: Computer-Based Test (CBT), ITIL V3, Sistem Evaluasi Pembelajaran

Abstract: Information Technology (IT) has become a crucial pillar in the advancement of the education sector, including in the learning evaluation system. One of the innovations implemented in educational institutions is the Computer-Based Test (CBT) system, which allows exams to be conducted digitally. SMK Bina Karya Mandiri Bekasi has implemented the Online CBT system to support the academic evaluation process for over 5,000 students in the 2023/2024 academic year. However, technical challenges still exist, particularly related to connection disruptions caused by insufficient bandwidth capacity in the network infrastructure. This study aims to evaluate and analyze the IT infrastructure in the Online CBT system using the ITIL V3 framework, specifically in the Service Design domain. The evaluation is conducted through observations, interviews, and surveys that measure user perceptions of various aspects of IT infrastructure. The audit results indicate that there are several areas that need

improvement, including capacity management, performance monitoring, and security policies. Based on these findings, the study provides recommendations to enhance the quality and efficiency of the Online CBT system, such as strengthening capacity management and disaster recovery, as well as improving security monitoring. The implementation of these recommendations is expected to improve the performance of the Online CBT system at SMK Bina Karya Mandiri, enabling a smoother and more effective examination process.

Keywords: *Computer-Based Test (CBT), ITIL V3, Learning Evaluation System*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi (TI) telah menjadi pilar utama dalam kemajuan berbagai sektor, termasuk pendidikan [1]. Dengan pesatnya perkembangan TI, banyak aspek dalam dunia pendidikan yang dapat dioptimalkan, salah satunya adalah sistem evaluasi pembelajaran. Salah satu inovasi teknologi yang semakin banyak diterapkan di lembaga pendidikan adalah *Computer-Based Test (CBT)* [2], yang memungkinkan ujian dilakukan secara digital dengan lebih efisien, akurat, dan aman [3]. Keunggulan teknologi ini terlihat pada kemampuannya untuk meminimalisir kesalahan manusia, mempercepat proses penilaian, serta menghemat sumber daya yang diperlukan dalam pelaksanaan ujian [4].

SMK Bina Karya Mandiri Bekasi, sebagai lembaga pendidikan menengah kejuruan, telah mengimplementasikan sistem CBT *Online* untuk mendukung proses evaluasi akademik [5]. Dengan lebih dari 5000 peserta didik pada tahun ajaran 2023/2024, sekolah ini terus berinovasi dengan memanfaatkan teknologi untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. CBT *Online* diharapkan dapat mempermudah proses ujian, mempercepat hasil penilaian, serta meningkatkan kualitas dan efisiensi pelaksanaan ujian di sekolah.

Namun, meskipun sistem CBT *Online* telah diterapkan, beberapa kendala teknis masih ditemukan dalam operasionalnya. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah gangguan koneksi yang terjadi selama ujian berlangsung. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur jaringan, khususnya kapasitas bandwidth yang tidak memadai untuk menangani jumlah pengguna yang besar secara bersamaan. Meskipun telah disediakan bandwidth hingga 300 Mbps, gangguan sering kali terjadi ketika sejumlah besar siswa mengakses sistem pada saat yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan infrastruktur TI di sekolah masih memerlukan perbaikan agar dapat berjalan dengan optimal.

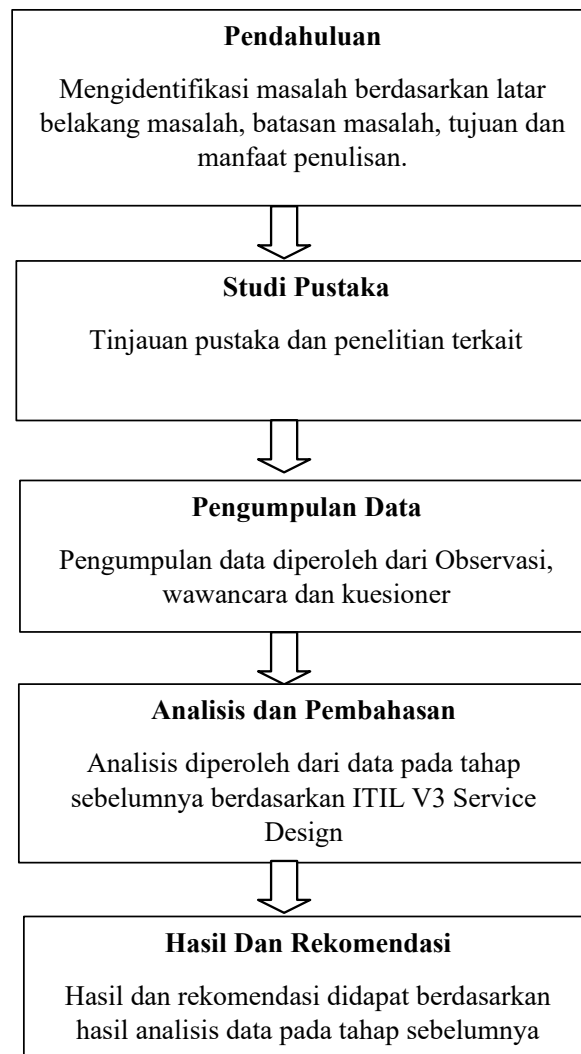
Pentingnya kelancaran sistem CBT *Online* dalam mendukung evaluasi pembelajaran yang adil dan efektif [6][7] menjadikan evaluasi terhadap infrastruktur TI di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi sebagai hal yang sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis infrastruktur TI yang digunakan dalam sistem CBT *Online*, dengan menggunakan framework ITIL V3 (Information Technology Infrastructure Library). ITIL V3 menawarkan pendekatan terbaik dalam merancang dan mengelola layanan TI yang optimal [8], serta dapat membantu mengidentifikasi masalah yang ada pada infrastruktur TI [9].

Melalui evaluasi ini, diharapkan dapat ditemukan solusi terkait masalah kapasitas bandwidth dan kemampuan infrastruktur TI dalam menangani jumlah pengguna yang besar. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi guna meningkatkan kualitas dan efisiensi sistem CBT *Online* di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi, sehingga pelaksanaan ujian dapat berjalan lebih lancar dan memenuhi standar kualitas layanan yang diharapkan.

Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi bagi pengembangan sistem CBT *Online*, tetapi juga untuk peningkatan pengelolaan TI di lembaga pendidikan secara lebih luas. Dengan adanya solusi terhadap permasalahan yang ada, sistem CBT *Online* dapat berfungsi dengan lebih optimal dan memberikan dampak positif bagi proses pendidikan di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi..

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk mengevaluasi infrastruktur teknologi informasi pada sistem CBT *Online* di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi, digunakan *framework* ITIL V3 dengan fokus pada domain *Service Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan memberikan rekomendasi guna meningkatkan kualitas dan efisiensi sistem.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa teknik pengumpulan data yang saling melengkapi. Pertama, dilakukan observasi langsung di lokasi penelitian, yakni di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi, untuk mengamati kondisi infrastruktur teknologi informasi yang digunakan dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer. Observasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai tantangan yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam mengelola sistem CBT Online.

Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan beberapa pihak terkait, termasuk Bapak Adnan selaku Bagian Data Pokok Pendidikan dan Bapak Eep Saefudin, Wakil Kepala Sekolah Bidang Pengembangan Aplikasi Digital. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai sistem yang digunakan serta masalah yang dihadapi oleh pengelola dan pengguna sistem CBT Online.

Sebagai pelengkap, dilakukan studi pustaka untuk mengumpulkan literatur yang relevan mengenai teknologi informasi dan audit infrastruktur TI. Referensi yang digunakan berasal dari berbagai jurnal dan penelitian terdahulu yang terkait dengan topik ini, untuk memberikan landasan teori yang kuat bagi analisis yang dilakukan.



Sumber: [10]

Gambar 2. Metode ITIL V3

Metode utama yang diterapkan dalam penelitian ini adalah audit infrastruktur TI menggunakan framework ITIL V3. ITIL V3 merupakan kerangka kerja yang terdiri dari lima domain, namun dalam penelitian ini, penulis berfokus pada domain Service Design. Domain ini berperan penting dalam merancang dan mengelola layanan TI yang efisien dan efektif. Audit dilakukan dalam tiga tahap utama: perencanaan, analisis, dan kesimpulan.

Pada tahap perencanaan, auditor menetapkan tujuan audit dan ruang lingkupnya, serta merencanakan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan evaluasi infrastruktur CBT Online. Auditor juga memastikan bahwa seluruh aspek yang relevan dengan layanan CBT Online tercakup dalam audit ini.

Tahap analisis melibatkan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan penelitian pustaka, yang kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah dan area yang perlu perbaikan. Dalam tahap ini, auditor juga menyusun laporan yang berisi temuan serta rekomendasi untuk meningkatkan kualitas infrastruktur teknologi informasi.

Tahap kesimpulan memastikan bahwa rekomendasi yang diberikan telah dilaksanakan dan dapat memberikan dampak positif terhadap sistem CBT Online. Auditor memverifikasi bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan dapat mendukung keberlanjutan dan peningkatan kualitas layanan ujian berbasis komputer di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi.

Untuk melengkapi proses pengumpulan data, kuesioner dirancang dengan tujuan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap berbagai aspek infrastruktur TI pada sistem CBT Online. Responden dari kuesioner ini terdiri dari tim IT dan siswa yang menggunakan sistem CBT Online saat ujian. Kuesioner menggunakan skala Likert untuk menilai tingkat kepuasan dan kesiapan infrastruktur dalam mendukung kegiatan ujian.

Dengan menggunakan pendekatan ITIL V3, khususnya domain Service Design, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai kondisi infrastruktur TI yang ada, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanan CBT Online, yang pada akhirnya dapat mendukung kelancaran dan keberhasilan pelaksanaan ujian di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Objek Audit Informasi (SI) ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap CBT (*Computer Best Test*) yang digunakan oleh SMK Bina Karya Mandiri. SMK Bina Karya Mandiri Bekasi merupakan lembaga Pendidikan Menengah Kejuruan yang memberikan pelayanan dan membekali masyarakat dengan ilmu pengetahuan dan teknologi

(IPTEK) agar mampu mengembangkan diri sendiri melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi. SMK Bina Karya Mandiri terletak di Jl. Raya Jatimulya Jl. Raya Pd. Hijau Permai No.25, Pengasinan, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat 17115.

Subjek Audit TI

Audit infrastruktur teknologi informasi dalam penelitian ini akan difokuskan pada evaluasi sistem CBT Online yang diterapkan di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi dengan menggunakan metode ITIL V3 domain Service Design. Tujuan utama dari audit ini adalah untuk menilai sejauh mana sistem CBT Online yang ada telah memenuhi standar dan prinsip-prinsip yang ada dalam Service Design ITIL V3, serta memberikan kontribusi maksimal bagi pihak sekolah.

Proses evaluasi sistem CBT Online bertujuan untuk memastikan kecocokan dan efektivitas dalam memenuhi kebutuhan manajemen sumber daya manusia yang ada, baik bagi guru maupun siswa di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi. Audit ini akan mencakup berbagai aspek yang terkait dengan sistem CBT Online, seperti infrastruktur teknologi, proses, kebijakan dan prosedur yang diterapkan, tingkat keamanan, serta keandalan sistem tersebut.

Adapun beberapa aspek penting yang menjadi fokus utama dalam audit ini, berdasarkan ITIL V3 domain Service Design, adalah sebagai berikut:

1. **Service Catalogue Management:** Pada sub-domain ini, audit akan dilakukan untuk memeriksa faktor-faktor yang berkaitan dengan pengelolaan katalog layanan **CBT Online** di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa manajemen katalog layanan dijalankan dengan efektif dan efisien. Proses audit akan mencakup peninjauan terhadap pengelolaan katalog layanan, pembaruan layanan yang dilakukan, serta prosedur pelaporan yang diterapkan.
2. **Service Level Management:** Dalam sub-domain ini, audit bertujuan untuk memonitor dan memastikan bahwa target respon sistem atau layanan dapat tercapai dengan baik. Fokus utama adalah meningkatkan kinerja layanan **CBT Online** dengan mengidentifikasi potensi keterlambatan, seperti yang terjadi saat mengakses halaman login atau mengupload tugas. Dengan deteksi dini terhadap masalah tersebut, proses ujian dapat berlangsung tanpa gangguan yang berarti.
3. **Capacity Management:** Audit pada sub-domain ini akan memeriksa kapasitas yang diperlukan oleh sistem **CBT Online** untuk menangani jumlah peserta ujian yang banyak, terutama pada saat pendaftaran ujian dibuka atau menjelang tenggat waktu pengumpulan hasil ujian. Audit akan memastikan bahwa infrastruktur yang ada mampu mengakomodasi lonjakan lalu lintas yang terjadi pada periode tersebut.
4. **Availability Management:** Audit ini akan memeriksa ketersediaan layanan serta komponen sistem **CBT Online** di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi. Fokus utama adalah memastikan bahwa komponen atau CI (Configuration Item) pada sistem tersebut telah dikelola dengan baik dan dapat diakses sesuai dengan waktu layanan yang telah disepakati. Perhatian khusus akan diberikan pada waktu downtime yang harus dicatat dan dilaporkan dalam periode waktu layanan yang telah disepakati.
5. **IT Service Continuity Management:** Sub-domain ini bertujuan untuk memastikan bahwa ada rencana darurat yang memadai agar ujian **CBT Online** dapat terus berjalan tanpa gangguan, bahkan dalam situasi darurat seperti pemadaman listrik atau gangguan jaringan. Audit akan memeriksa penggunaan sistem pemulihan bencana dan langkah-langkah pemulihan data yang telah diterapkan.
6. **Information Security Management:** Dalam sub-domain ini, audit akan fokus pada perlindungan data peserta ujian dan integritas hasil ujian dari potensi ancaman keamanan, seperti serangan malware atau upaya pencurian data. Aspek yang akan dievaluasi mencakup pengaturan akses yang ketat, pengelolaan data dengan aman, serta pemantauan terhadap aktivitas yang mencurigakan.
7. **Supplier Management:** Pada sub-domain ini, audit akan memeriksa apakah penyedia layanan dan produk yang digunakan dalam infrastruktur **CBT Online** memenuhi standar yang telah ditetapkan. Fokus audit adalah untuk memastikan bahwa layanan dan perangkat lunak yang digunakan dapat mendukung ketersediaan, keamanan, dan kualitas layanan yang sesuai dengan target yang telah ditetapkan oleh SMK Bina Karya Mandiri Bekasi.

Analisa Audit TI

Analisis ini berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari survey yang dilakukan kepada responden terkait beberapa aspek manajemen katalog layanan, manajemen tingkat layanan, manajemen kapasitas, manajemen ketersediaan, manajemen layanan kontinuitas, manajemen keamanan informasi, manajemen pemasok Pada sistem CBT *Online*. Berikut adalah hasil kuesioner dengan analisisnya.

1. *Service Catalog Management*

Dari hasil survey, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Kuesioner *Service Catalog Management*

	1	2	3	4	5
Seberapa efektif sistem CBT Online dalam mempetahkan kan katalog layanan terkini?	3	4	18	56	28
Apakah relevan antara informasi yang disajikan dalam katalog layanan dengan kebutuhan dan tujuan penggunaan sistem CBT Online?	2	7	13	48	39
Apakah katalog layanan sering diperbarui untuk mencerminkan perubahan dalam layanan yang tersedia?	1	6	21	62	19
Katalog layanan sistem CBT online mencakup semua layanan yang diperlukan oleh pengguna?	3	9	17	44	36
Apakah Sistem CBT Online mudah untuk menemukan layanan yang dibutuhkan dalam katalog layanan tersebut?	5	6	14	56	28
Apakah katalog layanan yang disediakan oleh sistem CBT Online sudah jelas dan lengkap?	2	4	18	41	44

Sumber: Hasil Kuesioner SMK Bina Karya Mandiri

Skor = 3173: (6*132) Rata rata skor = 4,00

2. *Service Service Level Management*

Dari hasil survey, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Kuesioner *Service Level Management*

	1	2	3	4	5
Apakah sistem CBT Online sudah memenuhi persyaratan layanan yang telah ditetapkan terkait kapasitas bandwidth?	3	7	13	30	15
Apakah tidak sering mengalami gangguan atau penurunan kualitas layanan?	3	6	21	57	22
Alasan proses layanan CBT Online hadir adalah untuk memberikan hasil yang spesifik	3	4	25	37	40
Infrastruktur CBT Online dapat memastikan ketersediaan layanan yang stabil meskipun terjadi lonjakan pengguna secara bersamaan	2	4	11	31	15
CBT Online memiliki kecepatan akses dan respons yang cepat pada saat dilaksanakan prosesujian?	5	9	19	52	24
Keterbatasan infrastruktur menyebabkan hambatan dalam mengakses sistem CBT Online	7	4	16	44	38

Sumber: Hasil Kuesioner SMK Bina Karya Mandiri

Skor = 2703 : (6*131) rata rata skor = 3,26

Hasil Pengolahan Audit TI

Pada bagian hasil pengolahan audit ini, dijelaskan mengenai proses pengolahan data yang menghasilkan tabel-tabel evaluasi layanan Teknologi Informasi, khususnya dalam evaluasi CBT Online menggunakan metode ITIL V3 domain Service Design, yang mengacu pada praktik terbaik dalam manajemen teknologi informasi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuesioner yang relevan kepada responden yang terlibat dalam proses

tersebut. Penelitian ini mengirimkan kuesioner kepada siswa/siswi dan tim ICT di SMK Bina Karya Mandiri Bekasi untuk memperoleh pemahaman tentang layanan teknologi informasi pada sistem CBT Online. Kuesioner ini mencakup beberapa aspek, termasuk manajemen katalog layanan, manajemen tingkat layanan, manajemen kapasitas, manajemen ketersediaan, manajemen kontinuitas layanan, manajemen keamanan informasi, dan manajemen pemasok. Setiap responden diminta untuk memberikan jawaban pada skala pertanyaan yang berkisar dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Skor yang diperoleh dari setiap pertanyaan pada sub-domain tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan total skor, yang kemudian dibagi dengan jumlah responden dan jumlah pertanyaan untuk menghitung rata-rata skor. Hasil rata-rata skor pada setiap domain menggambarkan tingkat kematangan atau maturity level yang dievaluasi berdasarkan interpretasi ITIL V3.

Tabel 3. *Maturity Level*

Level	Maturity level	Keterangan
0 - 1.50	<i>Initial</i>	Proses manajemen layanan TI belum diimplementasikan atau tidak ada langkah formal yang diambil untuk melaksanakannya. Perusahaan mengalami ketidakstabilan dan kinerja yang buruk dalam manajemen layanan TI
1.51 – 2.50	<i>Repeatable</i>	Proses manajemen layanan TI telah diidentifikasi beberapa langkah yang dapat diulang, namun belum terdokumentasi secara formal. Pengulangan langkah-langkah ini masih sangat tergantung pada individu-individu tertentu.
2.51 - 3.50	<i>Defined</i>	Proses manajemen layanan TI telah didokumentasikan secara formal dan disepakati oleh organisasi. Langkah-langkah dan tanggung jawab sudah jelas terdefinisi.
3.51 – 4.50	<i>Managed</i>	Proses manajemen layanan TI telah diimplementasikan secara konsisten dan dipantau kinerjanya. Organisasi dapat melakukan perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian dengan standar.
4.51 – 5.00	<i>Optimized</i>	Proses manajemen layanan TI mencapai tingkat optimalisasi. Organisasi terus melakukan inovasi dan perbaikan berkelanjutan untuk mencapai kinerja yang lebih baik secara keseluruhan.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Semakin tinggi nilai yang dicapai dalam tingkat kematangan, semakin baik proses manajemen TI. Adapun rumus yang digunakan dalam mencari nilai rata-rata

$$Index = \frac{\sum(TotalJumlahJawaban)}{(JumlahPertanyaan \times JumlahResponden)}$$

Tabel 4. Tingkat Kematangan

No	Pernyataan	Nilai	Keterangan
1	Management terhadap katalog layanan (<i>Service Catalog Management</i>)	4,00	<i>managed</i>
2	Tingkat layanan terhadap pelanggan (<i>Service Level Management</i>)	3,26	<i>Defined</i>
3	Kesesuaian bisnis atau kapasitas manajemen (<i>Service Capacity Management</i>)	3,53	<i>managed</i>
4	Manajemen ketersediaan layanan serta dukungan organisasi (<i>Service Availability Management</i>)	4,12	<i>managed</i>
5	Keberlangsungan layanan TI (<i>IT Service Continuity Management</i>)	3,11	<i>Defined</i>
6	Pengelolaan terhadap keamanan informasi (<i>IT Information Security Management</i>)	3,18	<i>Defined</i>
7	Pengelolaan terhadap penyedia atau supplier (<i>Supplier Management</i>)	3,84	<i>managed</i>
Average		3,57	

Sumber: Hasil Kuesioner SMK Bina Karya Mandiri (2025)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat tingkat kematangan dari sub domain yang ada dalam service design pada teknologi informasi CBT Online SMK Bina Karya Mandiri. Hasil dari

pengolaha data ini akan menjadi dasar analisis untuk mengidentifikasi temuan dan rekomendasi audit teknologi informasi CBT Online pada SMK Bina Karya Mandiri.

Temuan Hasil Audit TI

Audit dilakukan melalui kuesioner dengan pemangku kepentingan oleh siswa/siswi dan tim ICT SMK Bina Karya Mandiri. Berikut ini adalah rekomendasi yang dapat diajukan.

1. *Service Level Management*

Berdasarkan hasil analisa sub domain *Service Level Management* ditemukan bahwa maturity level berada pada tingkat defined. Masih ada ruang untuk meningkatkan proses kematangan. Berikut ini temuan dari subdomain *Service Level Management* :

a) Pemantauan Kinerja Layanan

Pemantauan kinerja layanan dilakukan secara rutin menggunakan alat pemantauan dasar. Namun, pemantauan belum sepenuhnya real-time dan tidak selalu mampu mengantisipasi potensi masalah

b) Prosedur eskalasi

Prosedur eskalasi telah diimplementasikan, namun masih ada ruang untuk penyempurnaan dalam hal kecepatan dan efesiensi responden

2. *Capacity Management*

Capacity management bertujuan untuk memastikan bahwa kapasitas IT memenuhi kebutuhan bisnis secara efektif dan efisien. Subdomain ini mencakup manajemen kapasitas bisnis, layanan, dan komponen.

a) Perencanaan Kapasitas

Proses perencanaan kapasitas yang sudah ada, namun perlu peningkatan dalam prediksi dan analisis otomatis. Rencana kapasitas tidak sesuai dengan kebutuhan aktual hal ini karena beberapa pemangku kepentingan bisnis

3. *IT Service Continuity Management*

IT Service Continuity Management bertujuan untuk memastikan bahwa layanan IT dapat dipulihkan dalam jangka waktu yang disepakati setelah terjadi gangguan atau bencana, sehingga memastikan kesinambungan operasi bisnis. Berikut temuan dari hasil audit sub domain IT Service Management

a) Hasil pengujian

Hasil pengujian rencana kesinambungan tidak selalu ditindaklanjuti dengan perbaikan yang diperlukan, menyebabkan potensi kelemahan dalam rencana pemulihan tetap ada.

4. *Information Security Management*

Security management bertujuan untuk memastikan bahwa informasi dan layanan IT organisasi terlindung dari berbagai ancaman keamanan yang mungkin timbul. Termasuk akses yang tidak sah, penyalahgunaan data, dan pelanggaran privasi. Berikut ini hasil temuan dari evaluasi teknologi informasi CBT Online pada SMK Bina Karya Mandiri

a) Kebijakan dan prosedur keamanan

Kebijakan dan prosedur keamanan layanan TI didokumentasikan dengan baik dan mencakup aspek aspek penting seperti control akses, manajemen insiden keamanan, dan manajemen resiko namun pemantauan keamanan tidak dilakukan secara kompresensif, dan laporan keamanan tidak selalu mencakup semua insiden keamanan yang terjadi.

Rekomendasi Hasil Audit TI

Berdasarkan temuan hasil audit dari kuesioner yang diberikan kepada siswa dan tim ICT di SMK Bina Karya Mandiri, berikut ini beberapa rekomendasi yang dapat diajukan. Untuk *Service Level Management*, disarankan untuk meninjau kembali *Service Level Agreements (SLAs)* antara SMK Bina Karya Mandiri dan penyedia layanan untuk memastikan SLA mencakup target kinerja yang jelas, serta memastikan pemantauan dan pelaporan kinerja sistem CBT Online dilakukan secara real-time. Selain itu, penting untuk melakukan manajemen kapasitas dengan mengevaluasi kebutuhan kapasitas dan memastikan adanya cadangan untuk menangani lonjakan pengguna. Dalam hal *IT Service Continuity Management*, direkomendasikan untuk meninjau dan menguji secara berkala rencana pemulihan bencana (*Disaster Recovery Plan*) serta memperkuat langkah-langkah keamanan dan pemantauan

sistem. Untuk Information Security Management, beberapa langkah yang perlu diambil adalah melakukan penilaian risiko keamanan, meninjau kebijakan keamanan yang ada, dan memperkuat perlindungan data dan privasi dengan menggunakan enkripsi yang kuat serta kontrol akses yang ketat. Implementasi rekomendasi ini dapat meningkatkan keandalan dan ketahanan sistem CBT Online di SMK Bina Karya Mandiri, mengurangi downtime, serta meningkatkan ketersediaan dan kinerja sistem dalam menghadapi jumlah pengguna yang besar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi teknologi informasi pada sistem CBT Online menggunakan metode ITIL V3 domain service design di SMK Bina Karya Mandiri, dapat disimpulkan bahwa layanan CBT Online telah mencapai tingkat Defined, meskipun pada sub-domain Capacity Management masih terdapat ruang untuk peningkatan penerapan standar proses guna mengelola tingkat layanan lebih efektif, terutama dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Pengelolaan kapasitas layanan sudah mencapai tingkat kematangan Managed, namun masih diperlukan peningkatan untuk mengantisipasi lonjakan penggunaan dan memastikan ketersediaan layanan optimal pada periode sibuk. Evaluasi keberlangsungan layanan TI menunjukkan bahwa meskipun telah mencapai Defined, perlu dilakukan pengujian dan perencanaan yang lebih baik untuk menghadapi situasi darurat dengan menguji secara berkala rencana pemulihan bencana. Selain itu, pengelolaan keamanan informasi sudah pada tingkat Defined, namun masih ada ruang untuk meningkatkan implementasi dan kepatuhan terhadap standar keamanan, serta memperbaiki pemantauan yang lebih komprehensif terhadap insiden keamanan. Saran yang dapat diberikan adalah fokus pada peningkatan pengalaman pengguna dan pemenuhan kebutuhan bisnis dalam pengelolaan tingkat layanan, terus memantau dan mengevaluasi kapasitas layanan untuk memastikan pemenuhan permintaan bisnis, melakukan perencanaan dan pengujian keberlangsungan layanan secara teratur untuk mengurangi dampak gangguan, meningkatkan implementasi keamanan informasi dengan kontrol yang lebih ketat, serta membangun hubungan yang lebih kuat dengan penyedia layanan untuk memastikan pengiriman layanan berkualitas. Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, diharapkan teknologi informasi pada sistem CBT Online di SMK Bina Karya Mandiri dapat lebih efektif dan efisien, menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, serta mendukung kegiatan pembelajaran bagi guru dan siswa.

Referensi

- [1] S. T. M. T. C. R. A. I. P. M. A. E. Riza Alfita *et al.*, *DASAR TEKNOLOGI INFORMASI*. Cendikia Mulia Mandiri, 2024.
- [2] I. A. Buana, M. Yunus, and S. Suratman, "Implementasi Sistem Computer-Based Test (CBT) Dalam Pengelolaan Ujian di MAN Insan Cendekia Paser," *J. Tarb. dan Ilmu Kegur. Borneo*, vol. 5, no. 2, pp. 219–228, 2024, doi: 10.21093/jtikborneo.v5i2.7822.
- [3] M. Subhan and Y. Yus'iran, "Penerapan Digitalisasi Sekolah Berbasis Aplikasi Website di SMPIT Insan Kamil Kota Bima untuk Meningkatkan Kinerja Guru," *J. Pembelajaran dan Pengajaran Fis.*, vol. 7, pp. 9–14, 2024.
- [4] J. Alfarras, A. Najma, and R. Hilman, "Pengaruh Computer Based Test terhadap Efektivitas Waktu," *Inov. Kurikulum*, vol. 19, no. 1, pp. 87–98, 2022.
- [5] A. Amin, "Analisis Penggunaan Computer Based Test (CBT) E-Learning Sebagai Alternatif Teknik Evaluasi Hasil Belajar," vol. 6, no. 2, 2024.
- [6] A. S. Nugraha, C. Rahmawati, and D. Rusdianto, "ANALISIS LINEAR CONGRUENT METHOD UNTUK PENGACAKAN SOAL DAN MENGURANGI KECURANGAN DALAM UJIAN CBT," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 195–203, 2025.
- [7] I. Suharto, D. S. Bimo, F. Fadloli, and M. A. Rozai, "Survei Kepuasan Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Ujian Akhir Semester dengan Basis Teknologi Digital," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 2, pp. 12095–12106, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i2.8311.
- [8] S. Damayanti and S. Megira, "Analisis Manajemen Layanan E-learning Pada Universitas Serelo Lahat Menggunakan Framework ITIL," vol. 2, no. 2, pp. 83–91.
- [9] Z. Zulkarnain *et al.*, "Peran COBIT 5 dan ITIL V3 Dalam Meningkatkan Tata Kelola TI dan Kesuksesan Proyek Sistem Informasi," *J. Minfo Polgan*, vol. 13, no. 1, pp. 588–599, 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i1.13748.

- [10] Y. Al-Ashmoery, H. Haider, A. Haider, N. Nasser, and M. Al-Sarem, "Impact of IT Service Management and ITIL Framework on the Businesses," in *2021 International Conference of Modern Trends in Information and Communication Technology Industry (MTICTI)*, 2021, pp. 1–5, doi: 10.1109/MTICTI53925.2021.9664763.