

**EVALUASI SISTEM *COMPUTER BASED TEST* (CBT) MENGGUNAKAN  
*FRAMEWORK* COBIT 5 PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**RAYFANO NESIYAN  
1617051012**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## **ABSTRACT**

### ***EVALUATING THE COMPUTER BASED TEST (CBT) SYSTEM USING THE COBIT 5 FRAMEWORK AT SMA NEGERI 1 PRINGSEWU.***

***By***

**RAYFANO NESIYAN**

*SMA Negeri 1 Pringsewu is a public school in the Pringsewu Regency area that has used the Computer Based Test (CBT) system in the teaching and learning process. The use of CBT enables the delivery of learning materials through laptops or computers, providing convenience in the examination process and assessment. Although SMA Negeri 1 Pringsewu has adopted the CBT system in the teaching and learning process, no evaluation has been conducted to ensure whether the goals of this technological implementation have been achieved. Therefore, this research aims to develop a framework using COBIT 5 to evaluate the governance of the CBT system. COBIT 5 was chosen due to its widespread implementation and more streamlined processes compared to COBIT 2019. The DSS (Deliver, Service, and Support) domain in COBIT 5 was selected as it encompasses the management of IT services, data management, and operational facilities that are relevant to the use of CBT in SMA Negeri 1 Pringsewu. This evaluation is crucial to ensure that the CBT system operates in accordance with the intended objectives and provides a foundation for improvement and enhancing the quality of the CBT system in the school. The results obtained from this research evaluation are expected to provide valuable insights for the school in enhancing the effectiveness and efficiency of technology utilization in the teaching and learning process. Furthermore, this study can serve as a reference for other schools interested in adopting the CBT system or evaluating the use of technology in an educational context.*

***Keywords:*** CBT (Computer Based Test), COBIT 5, DSS (Deliver, Service, and Support), Governance Evaluation.

## **ABSTRAK**

### **EVALUASI SISTEM *COMPUTER BASED TEST* (CBT) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5 PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU**

**Oleh**

**RAYFANO NESIYAN**

SMA Negeri 1 Pringsewu merupakan sekolah negeri di wilayah Kabupaten Pringsewu yang telah menggunakan sistem *Computer Based Test* (CBT) dalam proses belajar mengajar. Penggunaan CBT memungkinkan penyampaian materi pembelajaran melalui laptop atau komputer, serta menyediakan kemudahan dalam proses pengerjaan dan penilaian ujian. Meskipun SMA Negeri 1 Pringsewu telah mengadopsi sistem CBT dalam proses belajar mengajar, belum ada evaluasi yang dilakukan untuk memastikan apakah tujuan penggunaan teknologi ini telah tercapai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kerangka kerja menggunakan COBIT 5 untuk mengevaluasi tata kelola sistem CBT. COBIT 5 dipilih karena telah banyak diimplementasikan dan memiliki proses yang lebih ringkas dibandingkan COBIT 2019. Domain DSS (*Deliver, Service, and Support*) dalam COBIT 5 dipilih karena mencakup pengelolaan layanan teknologi informasi, pengelolaan data, dan operasional fasilitas yang relevan dengan penggunaan CBT di SMA Negeri 1 Pringsewu. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa sistem CBT berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, serta memberikan landasan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas sistem CBT di sekolah tersebut. Hasil evaluasi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pihak sekolah dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi sekolah lain yang ingin mengadopsi sistem CBT atau melakukan evaluasi terhadap penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan.

**Kata Kunci:** CBT (*Computer Based Test*), COBIT 5, DSS (*Deliver, Service, and Support*), Evaluasi Tata Kelola.

**EVALUASI SISTEM *COMPUTER BASED TEST* (CBT) MENGGUNAKAN  
*FRAMEWORK* COBIT 5 PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU**

**Oleh**

**RAYFANO NESIYAN**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KOMPUTER**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Komputer**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2023**

Judul Skripsi : **EVALUASI SISTEM COMPUTER BASED TEST (CBT) MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU**

Nama Mahasiswa : Rayfano Nesiyan

Nomor Pokok Mahasiswa : 1617051012

Jurusan : Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**MENYETUJUI**  
1. Komisi Pembimbing



**Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.**  
NIP. 19810414 200501 1 001



**Yunda Heningtyas, S.Kom., M.Kom.**  
NIP. 19890108 201903 2 014

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer



**Didik Kurniawan, S.Si., M.T.**  
NIP. 19800419 200501 1 004

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D**



**Penguji I  
Penguji Utama : Yunda Heningtyas, S.Kom., M.Kom**



**Penguji II  
Penguji : Dwi Sakethi, M.Kom.**



**Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Dr. Eng. Heri Satria, S. Si., M. Si**  
NIP. 197110012005011002

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 31 Mei 2023**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“EVALUASI SISTEM *COMPUTER BASED TEST* (CBT) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5 PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU”** merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil salinan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 31 Mei 2023



**RAYFANO NESIYAN**  
NPM. 1617051012

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 24 Desember 1997, sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari bapak Yohanes dan Ibu Aris Riyanti.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Al-Hidayah Kalirejo diselesaikan tahun 2003, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 3 Kalirejo, Lampung tengah pada tahun 2009/2010. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Pringsewu pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Pringsewu pada tahun 2016. Tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi Siswa penulis pernah menjadi anggota OSIS dan Pramuka di SMA Negeri 1 Pringsewu. Kemudian setelah menjadi Mahasiswa penulis pernah aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (HIMAKOM) Universitas Lampung di bidang kaderisasi dan pernah menjadi anggota UKM Bulutangkis Universitas Lampung. Selama aktif berorganisasi, penulis pernah beberapa kali menjadi panitia kepengurusan yang ada di HIMAKOM sebagai koordinator ataupun pengurus.

Pada tahun 2018 penulis melakukan kerja Praktek di SMA Negeri 1 Pringsewu di bidang TI. Tahun 2019, penulis mengikuti kegiatan KKN di Pekon Unggak Kecamatan selama 40 hari.



## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahrabbi'l'amin saya panjatkan kepada Allah SWT atas

Segala berkat dan nikmat kesehatan kepada saya,

Sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

Untuk Kedua Orang tua Saya

Untuk Kedua Kakak Saya

Yang telah memberikan dukungan materil dan moril

Untuk Bapak Ibu Dosen Pembimbing

Teman-teman Ilmu Komputer 2016

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

Terima kasih banyak

## MOTTO

*“Pengetahuan tidak hanya didasarkan pada kebenaran saja, tetapi juga kesalahan.”*

(Carl Gustav Jung)

*“Kamu tidak bisa lepas dari tanggung jawab hari esok dengan menghindarinya hari ini.”*

(Abraham Lincoln)

*“Usaha dan doa tergantung pada cita-cita. Manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya”*

(Jalaludin Rumi)

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**EVALUASI SISTEM *COMPUTER BASED TEST* (CBT) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK COBIT 5* PADA SMA NEGERI 1 PRINGSEWU**” dengan baik. Penulis menyadari selesainya skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta, Bapak Yohanes dan Ibu Hayati, kedua kakak saya, Frandhika Afdhia Nesiyan dan Evi Herwanti, dan kedua keponakan saya Azhar Putra Vinesiyan dan Raihan Al-Azhari Vinesiyan yang selalu memberikan semangat, selalu mendengarkan dengan sabar keluh kesah selama proses perkuliahan sampai dengan akhir penyusunan skripsi. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan kepada kita semua.
2. Dosen Pembimbing utama, Bapak Tristiyanto, S.Kom, M.I.S, Ph.D Beliau telah sabar membimbing penulis serta memberikan dorongan serta motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi. Penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih atas saran, kritik, dan nasihat yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dosen Pembimbing 2, Ibu Yunda Heningtyas, S.Kom, M.Kom. Beliau telah banyak memberikan masukan, memperbaiki skripsi serta memberikan pengetahuan baru.
4. Dosen Pembahas, Dwi Sakethi, M.Kom. Beliau telah membimbing penulis serta memberikan masukan sampai skripsi diselesaikan.
5. Dosen Pembimbing Akademik, Dr. Eng. Admi Syarif yang telah membimbing penulis selama proses perkuliahan, serta memberikan masukan, semangat, serta dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

6. Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung, Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. Beliau yang telah membantu penulis dalam hal perkuliahan dan memberikan saran, serta nasehat agar segera menyelesaikan skripsi.
7. Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung, Bapak Dr. rer.nat. Akmal Junaidi, M.Sc. Beliau yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan menyangkut administrasi selama perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang tidak bisa disebutkan satu per satu, atas bimbingan dan pengajarannya selama penulis menjadi mahasiswa Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
9. Seluruh staf dan karyawan Fakultas MIPA Universitas Lampung, Ibu Ade Nora Maela, Bang Zainuddin, Mas Syam, Mas Nofal dan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah membantu segala urusan administrasi penulis.
10. Kepala Desa Pekon Unggak dan aparat desa lainnya, masyarakat Pekon Unggak yang telah mengizinkan penulis melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Unggak, menyambut dan memperlakukan penulis dan teman-teman lainnya dengan sangat baik.
11. Teman-teman terdekat yang selalu menemani, Muthia, Bahtiar, Uki, Halim, terima kasih karna selalu mendengarkan dan membantu setiap permasalahan pada saat perkuliahan sampai pada skripsi ini diselesaikan.
12. Teman-teman ntap soul yang telah memberikan dukungan moril, segala bentuk bantuan, dan selalu menemani dari awal perkuliahan sampai dengan sekarang
13. Teman-teman PakKades363, yang telah memberikan dukungan moril. Walaupun kita sudah berbeda-beda kampus, tapi tetap selalu menjalin komunikasi dan selalu memberikan dukungan supaya skripsi ini selesai.
14. Teman-teman HIMAKOM yang telah memberikan banyak pengalaman di organisasi sehingga bisa diimplementasikan salah satunya pada proses penyelesaian skripsi ini.

15. Teman-teman KKN Pekon Unggak, walaupun kita berbeda jurusan, bahkan berbeda fakultas penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih atas semangat, dukungan moril, serta kenangan selama KKN di Pekon Unggak.
16. Teman-teman Seminar Organizer, Sintiya, Silfia, Elva, Friska, Krisanti, dan Faiz walaupun kita baru menjadi dekat di saat akhir dalam mengerjakan skripsi, namun bantuan moril maupun fisik yang dilakukan sangat berharga bagi penulis, terima kasih banyak.
17. Keluarga Ilmu Komputer 2016, serta kakak tingkat dan adik tingkat yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
18. Almamater tercinta Universitas Lampung yang sudah memberikan banyak wawasan dan pengalaman berharga.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara, para mahasiswa, akademisi, serta pihak-pihak lain yang membutuhkan terutama bagi penulis. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan, kesehatan, dan kebaikan bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 31 Mei 2023

Penulis



Rayfano Nesiyan

NPM 1617051012

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi .....	5
2.2 Audit TI.....	5
2.3 Tahapan Audit.....	6
2.4 COBIT 5.....	7
2.5 Komponen COBIT 5 .....	8
2.5.1 Memenuhi Kebutuhan Pemangku Kepentingan ( <i>Meeting Stakeholder Needs</i> ).....	8
2.5.2 Mencakup Hingga Proses Akhir Suatu Organisasi/Organisasi ( <i>Covering the Enterprise End to End</i> ).....	9
2.5.3 Memanfaatkan Satu Kerangka Kerja Terintegrasi ( <i>Applying a Single Integrated Framework</i> ).....	9
2.5.4 Melaksanakan Pendekatan Secara Merata ( <i>Enabling a Holistic Approach</i> ) .....	9
2.5.5 Memisahkan Tata Kelola Dari Manajemen ( <i>Separating Governance from Management</i> ) .....	10
2.6 <i>Enablers</i> .....	10
2.7 <i>Process Reference Model (PRM)</i> .....	11
2.7.1 Tata Kelola .....	11

2.7.2 Manajemen .....	11
2.8 RACI Chart .....	14
2.9 Kriteria Informasi.....	15
2.10 <i>Model Capability</i> .....	15
2.11 Metode Pengumpulan Data.....	17
2.12 Penelitian Terdahulu .....	18
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2. Tahapan Metode Penelitian.....	21
3.3 Perencanaan.....	21
3.4 Domain COBIT 5 yang digunakan .....	22
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.5.1 Data Primer.....	22
3.5.2 Data Sekunder.....	23
3.6 Pemetaan RACI <i>Chart</i> .....	23
3.7 Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner .....	24
3.8 Penghitungan <i>capability level</i> .....	27
3.9 <i>GAP Analisis</i> .....	27
3.10 Rekomendasi.....	28
3.11 Laporan Hasil Audit TI .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Pengolahan Data Responden.....	29
4.1.1 Pengolahan data responden DSS01 <i>Manage Operations</i> .....	29
4.1.2 Pengolahan data responden DSS02 <i>Manage Service Requests and Incidents</i> .....	32
4.1.3 Pengolahan data responden DSS03 <i>Manage Problems</i> .....	35
4.1.4 Pengolahan data responden DSS04 <i>Manage Continuity</i> .....	37
4.1.5 Pengolahan data responden DSS05 <i>Manage Security Services</i> .....	41
4.1.6 Pengolahan data responden DSS05 <i>Manage Business Process Controls</i> .....	45
4.2 Hasil Keseluruhan <i>Capability Level</i> .....	48
4.3. <i>Self Assessment</i> .....	48
4.3.1 <i>Self Assessment DSS01 Managed Operations</i> .....	49
4.3.2 <i>Self Assessment DSS02 Manage Service Requests and Incidents</i> .....	58
4.3.3 <i>Self Assessment DSS03 Manage Problems</i> .....	71

4.3.4 <i>Self Assessment DSS04 Manage Continuity</i> .....	82
4.3.5 <i>Self Assessment DSS05 Manage Security Services</i> .....	94
4.3.6 <i>Self Assessment DSS06 Manage Business Process Controls</i> .....	105
4.4. Hasil Temuan .....	115
4.4.1 Hasil Temuan <i>DSS01 Managed Operations</i> .....	115
4.4.2 Hasil Temuan <i>DSS02 Manage Service Requests and Incidents</i> .....	116
4.4.3 Hasil Temuan <i>DSS03 Manage Problems</i> .....	117
4.4.4 Hasil Temuan <i>DSS04 Manage Continuity</i> .....	118
4.4.5 Hasil Temuan <i>DSS05 Manage Continuity</i> .....	119
4.4.6 Hasil Temuan <i>DSS06 Manage Business Process Controls</i> .....	120
4.5 Analisis <i>Gap</i> .....	122
4.6 Rekomendasi.....	123
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>125</b>
5.1 Simpulan .....	125
5.2 Saran.....	125
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>126</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kode Proses Domain EDM dan fungsinya..	12
Tabel 2. Kode Proses Domain APO dan fungsinya.	13
Tabel 3. Kode Proses Domain BAI dan fungsinya.	13
Tabel 4. Kode Proses Domain DSS dan Fungsinya.	14
Tabel 5. Kode Proses Domain MEA dan Fungsinya	14
Tabel 6. Level kematangan tata kelola teknologi informasi pada organisasi/perusahaan.	17
Tabel 7. Jadwal dan Waktu Kegiatan.....	20
Tabel 8. Kode Proses Domain COBIT 5 dan fungsinya yang digunakan.....	22
Tabel 9. Jabatan <i>Stakeholder</i> pada COBIT 5 dan Sekolah.	23
Tabel 10. Pengolahan Kuesioner DSS01 ( <i>Managed Operation</i> ).....	29
Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Capability Level DSS01 ( <i>Managed Operation</i> ).....	31
Tabel 12. Pengolahan Kuesioner DSS02 ( <i>Manage Service Requests and Incidents</i> ) .....	32
Tabel 13. Rekapitulasi Hasil <i>Capability Level DSS02 Manage Service Requests and Incidents</i> .....	34
Tabel 14. Pengolahan Kuesioner DSS03 ( <i>Manage Problems</i> ) .....	35
Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Capability Level DSS03 <i>Manage Problems</i> .....	37
Tabel 16. Pengolahan Kuesioner DSS04 ( <i>Manage Continuity</i> ).....	37
Tabel 17. Rekapitulasi Hasil <i>Capability Level DSS04 Manage Continuity</i> .....	40
Tabel 18. Pengolahan Kuesioner DSS05 ( <i>Managed Security Services</i> ).....	41
Tabel 19. Rekapitulasi Hasil Capability Level DSS05 <i>Manage Security Services</i>	44
Tabel 20. Pengolahan Kuesioner DSS06 ( <i>Manage Business Process Controls</i> )..	45
Tabel 21. Rekapitulasi Hasil Capability Level ( <i>Managed Business Process Controls</i> ).....	47
Tabel 22. Hasil <i>Capability level</i> Sistem CBT SMAN 1 Pringsewu.....	48

Tabel 23. <i>Self assessment</i> DSS01 <i>Manage Operations</i> .....	49
Tabel 24. Menentukan Penilaian Proses DSS01 .....	49
Tabel 25. <i>Self assessment</i> DSS02 <i>Manage Service Requests and Incidents</i> .....	58
Tabel 26. Menentukan Penilaian Proses DSS02 .....	58
Tabel 27. <i>Self assessment</i> DSS03 <i>Manage Problems</i> .....	71
Tabel 28. Menentukan Penilaian Proses DSS03 .....	71
Tabel 29. <i>Self assessment</i> DSS04 <i>Manage Continuity</i> .....	82
Tabel 30. Menentukan Penilaian Proses DSS04 .....	82
Tabel 31. <i>Self assessment</i> DSS05 <i>Manage Security Services</i> .....	94
Tabel 32. Menentukan Penilaian Proses DSS05 .....	94
Tabel 33. <i>Self Assessment</i> DSS06 <i>Manage Business Process Controls</i> .....	105
Tabel 34. Menentukan Penilaian Proses DSS06 .....	105
Tabel 35. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS01 .....	115
Tabel 36. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS02 .....	116
Tabel 37. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS03 .....	117
Tabel 38. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS04 .....	118
Tabel 39. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS05 .....	119
Tabel 40. Hasil Temuan <i>Capability Level</i> DSS06 .....	120
Tabel 41. Hasil <i>Gap Analisis</i> .....	122
Tabel 42. Rekomendasi .....	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. <i>COBIT 5 principles</i> .....	8
Gambar 2. <i>Value Creation</i> .....	9
Gambar 3. <i>Governance and Management</i> .....	10
Gambar 4. <i>Process Reference Model (PRM)</i> .....	11
Gambar 5. <i>Model Capability Level</i> .....	16
Gambar 6. Tahapan Metode Penelitian.....	21
Gambar 7. Pemetaan RACI pada DSS01 .....	24
Gambar 8. Pemetaan RACI pada DSS02 .....	25
Gambar 9. Pemetaan RACI pada DSS03 .....	25
Gambar 10. Pemetaan RACI pada DSS04 .....	26
Gambar 11. Pemetaan RACI pada DSS05.....	26
Gambar 12. Pemetaan RACI pada DSS06.....	27

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan pada zaman seperti saat ini tidak dapat lepas dari teknologi. Metode pembelajaran yang digunakan saat ini juga telah berubah drastis. Informasi dan pengetahuan dapat kita temukan dengan lebih mudah. Teknologi juga membawa pengaruh besar pada dunia pendidikan. Proses belajar-mengajar konvensional masih menggunakan media papan tulis, namun pada saat ini pemberian materi pun sudah dapat menggunakan laptop atau komputer. Ujian merupakan evaluasi proses belajar. Saat ini, ujian tidak hanya sebatas media kertas yang harus ditulis dan diisi secara manual. *Computer Based Test (CBT)* adalah metode test dimana pengaturan setiap respon jawaban disimpan, dinilai, atau keduanya secara elektronik. Sesuai dengan namanya, pengukuran berbasis komputer menggunakan komputer atau perangkat elektronik untuk mengukur hasil belajar siswa. Pengukuran berbasis komputer memungkinkan guru atau instruktur untuk mengatur, menjadwalkan, melaksanakan ujian, mengirim data serta melaporkannya. (Lestari, Musadad, & Wahyuni, 2019).

SMA Negeri 1 Pringsewu adalah sebuah sekolah negeri yang ada di wilayah Kabupaten Pringsewu dengan fasilitas yang cukup lengkap untuk menunjang proses belajar mengajar. Sekolah yang memiliki 29 kelas ini sudah menggunakan sistem *Computer Based Test (CBT)* dalam proses belajar mengajarnya. (Hudawijaya, 2019). Namun sampai pada saat ini, belum ada evaluasi terhadap penggunaan teknologi mengenai sistem *Computer Based Test (CBT)* di sekolah ini. Pihak sekolah belum mengetahui apakah penggunaan sistem CBT telah mencapai tujuan yang diharapkan. Maka dari pada itu, diperlukan adanya kerangka kerja yang digunakan untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa

teknologi yang digunakan sesuai dengan tujuan sekolah. *Framework* atau kerangka kerja COBIT 5, diharapkan dapat membantu mengevaluasi bagaimana tata kelola sistem tersebut. *IT Governance Institute* (2012) menyatakan bahwa, COBIT mempunyai kajian proses teknologi informasi yang lebih luas dan mendetail. Adapun hal lain yang mendasari penggunaan COBIT dikarenakan COBIT bersifat *universal*, sehingga dapat diaplikasikan pada semua jenis organisasi. (Syuhada, 2021)

COBIT 5 dipilih karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan COBIT 2019. COBIT 5 sudah banyak diimplementasikan di perusahaan maupun di instansi pendidikan dan domain proses lebih ringkas sehingga lebih mudah diimplementasikan. COBIT 2019 memiliki domain proses yang lebih banyak sehingga dapat mempersulit proses audit. Dari segi prinsip, COBIT 2019 juga lebih banyak dari COBIT 5 sehingga dapat mempersulit proses implementasi. (Syuhada, 2021).

Domain DSS dipilih karena domain DSS mencakup pengelolaan layanan teknologi informasi, pengelolaan data, dan operasional fasilitas yang relevan dengan penggunaan CBT di SMA Negeri 1 Pringsewu. Domain lain seperti APO (*Align, Plan, and Organize*) akan dirasa sesuai diterapkan pada tata kelola teknologi informasi yang belum dijalankan atau akan dijalankan. Domain BAI (*Build, Acquire, and Implement*) akan dirasa sesuai diterapkan pada unit khusus yang berperan sebagai pembangun (*developer*) atau memperbaiki tata kelola teknologi informasi yang sudah ada. Domain MEA (*Monitor, Evaluate, and Asses*) akan dirasa sesuai diterapkan untuk kondisi yang telah dibangun dan berlangsung, dan pelaksanaan monitoring dilakukan oleh pihak internal, karena monitoring dengan audit memiliki intensitas dan jangka waktu yang berbeda. (Candra, Atastina, & Firdaus, 2015).

Berdasarkan penjabaran masalah yang ada, perlu adanya evaluasi yang harus dilakukan untuk menilai apakah sistem berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, serta memonitor tata kelola pada sistem *computer based test* yang

ada. Hasil evaluasi yang diperoleh, dapat digunakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas pada *system computer based test* yang ada di SMA Negeri 1 Pringsewu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimanakah kinerja dan pengelolaan layanan teknologi informasi pada sistem *computer based test* sehingga dapat diketahui kinerja dan pengelolaan sistem yang telah digunakan.
- b. Bagaimanakah mengevaluasi sistem terkait dengan tujuan sekolah menggunakan COBIT 5.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Studi kasus dilakukan di SMA Negeri 1 Pringsewu dengan memperhatikan masalah-masalah yang ada pada sistem *computer based test*.
- b. Pengamatan dan evaluasi pelayanan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada domain DSS.
- c. Pengamatan dan evaluasi Sistem *Computer Based Test* dilakukan melalui pengumpulan data pada responden yang telah ditentukan oleh RACI Chart.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui tata kelola teknologi sistem *computer based test* di SMAN 1 Pringsewu.
- b. Mengevaluasi terhadap pelayanan sistem *computer based test* yang telah digunakan saat ini.
- c. Melakukan rekomendasi tindakan manajemen sebagai acuan untuk melakukan optimalisasi terhadap proses layanan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

- a. Diketuainya tata kelola teknologi sistem *computer based test* yang telah digunakan.
- b. Terpantau dan terevaluasinya sistem *computer based test* di SMA Negeri 1 Pringsewu
- c. Untuk menambah referensi, menambah informasi sebagai bahan acuan manajemen dalam upaya membantu meningkatkan efektifitas perencanaan tata kelola TI di sekolah.
- d. Dapat digunakan sebagai sumber informasi tambahan, sebagai bahan objek penelitian dan digunakan sebagai sarana untuk menambah wawasan mengenai hal-hal dalam penelitian terkait.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

*IT Governance* atau tata kelola teknologi informasi adalah sebuah konsep yang dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI) sebagai bagian integral dari tata kelola perusahaan, yang terdiri dari struktur organisasi dan kepemimpinan, serta proses yang memastikan bahwa organisasi TI tersebut mendukung strategi dan tujuan organisasi. (Setiawan & Mustofa, 2013).

Pentingnya manfaat *IT Governance* tidak muncul secara tiba-tiba. Hal ini terjadi karena sebuah hal yang serius (*critical*) dalam operasional suatu organisasi. Penerapan TI di dalam organisasi akan dapat dilakukan dengan baik apabila ditunjang dengan suatu *IT Governance* dari mulai perencanaan sampai implementasinya. (Setiawan & Mustofa, 2013).

Definisi *IT Governance* menurut (*Information Technology Governance Institute*) ITGI adalah: “Suatu bagian terintegrasi dari kepengurusan perusahaan serta mencakup kepemimpinan dan struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa TI perusahaan mempertahankan dan memperluas strategi bisnis dan tujuan organisasi.” (IT Governance Institute, 2023).

### 2.2 Audit TI

Definisi secara universal tentang audit ialah bahwa “*Auditing is an independent investigation of some particular activity*”. Sebenarnya kata Audit itu sendiri berasal dari bahasa latin *Audire* yang dalam Bahasa Inggris berarti *to hear*. Makna yang diartikan disini yaitu “*hearing about the account' s balances*” oleh para pihak terkait terhadap pihak ketiga yang netral (tidak terdapat *vested interest*)



mengenai catatan keuangan industri yang dikelola oleh orang-orang tertentu yang bukan sekaligus pemiliknya (Agustina, 2013).

Audit adalah proses atau aktivitas yang sistematis, independen dan terdokumentasi untuk menemukan suatu bukti-bukti (*audit evidence*) dan dievaluasi secara obyektif untuk menentukan apakah telah memenuhi kriteria pemeriksaan (audit) yang ditetapkan ISACA. (Windriya, 2013).

Tujuan audit adalah mendapatkan informasi faktual dan signifikan berupa data hasil analisa, penilaian, rekomendasi auditor yang dapat digunakan oleh auditee atau manajemen untuk berbagai keperluan misalnya untuk dasar pengambilan keputusan, pengendalian manajemen, perbaikan atau perubahan dalam berbagai aspek dalam upaya mengamankan kebijakan dan mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan. (Candra, Atastina, & Firdaus, 2015)

Audit TI atau Audit Teknologi Informasi adalah proses pemeriksaan independen dan sistematis terhadap infrastruktur TI dan operasi bisnis yang didukung oleh TI, untuk menilai efektivitas, efisiensi, keamanan, dan kepatuhan terhadap kebijakan dan standar yang telah ditetapkan. (ISACA, 2012a)

### **2.3 Tahapan Audit**

ISACA tahun 2010 menyatakan membagi tahapan audit sistem informasi menjadi 4 tahapan. Keempat tahapan tersebut adalah (Heningtyas, Junaidi, & Putri, 2019):

a. Tahap Perencanaan Audit

Pada tahap perencanaan, auditee harus mengetahui tentang auditee (how your auditee). Auditee harus mampu mempelajari tentang proses bisnis perusahaan yang diaudit. Pada tahap ini ditentukan ruang lingkup dan tujuan dari audit yang akan dikerjakan.

b. Tahap Persiapan Audit

Pada tahap persiapan, auditee merencanakan dan memantau pelaksanaan audit. Lalu auditee mempersiapkan kertas kerja audit teknologi informasi yang akan dipakai.

c. Tahap Pelaksanaan Audit

Pada tahap pelaksanaan, audite melakukan pengumpulan dan evaluasi bukti dan data audit teknologi informasi yang dilakukan, serta melakukan uji kepatutan (*compliance test*), yakni dengan menyesuaikan keadaan dengan standar pengelolaan proses TI yang didefinisikan dalam kerangka kerja. Selanjutnya dilakukan penyusunan temuan serta rekomendasi guna diberikan kepada auditee.

d. Tahap Pelaporan Audit

Pada tahap pelaporan, audite membuat draft pelaporan yang objektif dan komprehensif yang nantinya ditujukan ke auditee.

## 2.4 COBIT 5

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) merupakan audit sistem informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)* dan *IT Governance Institute (ITGI)* pada tahun 1992. COBIT *Framework* adalah standar kontrol yang umum terhadap teknologi informasi, dengan memberikan kerangka kerja dan kontrol terhadap teknologi informasi yang dapat diterima dan diterapkan secara internasional. COBIT bermanfaat bagi manajemen untuk membantu menyeimbangkan antara resiko dan investasi pengendalian dalam sebuah lingkungan IT yang sering tidak dapat diprediksi. Bagi *user*, ini menjadi sangat berguna untuk memperoleh keyakinan atas layanan keamanan dan pengendalian IT yang disediakan oleh pihak internal atau pihak ketiga. Sedangkan bagi Auditor untuk mendukung atau memperkuat opini yang dihasilkan dan memberikan saran kepada manajemen atas pengendalian internal yang ada. (Riadi, 2014).

COBIT 5 adalah sebuah *framework* atau kerangka kerja yang memberikan layanan kepada *enterprise*, baik itu sebuah perusahaan, organisasi, maupun pemerintahan dalam mengelola dan memajemen aset atau sumber daya IT untuk mencapai tujuan *enterprise* tersebut. (Waradipta, 2018)

## 2.5 Komponen COBIT 5

Kerangka kerja (*Framework*) COBIT 5 mempunyai 5 *principles* dan 7 *enablers* sebagai komponen utama. Gambar 1 memperlihatkan 5 prinsip dasar pada *framework* COBIT 5.

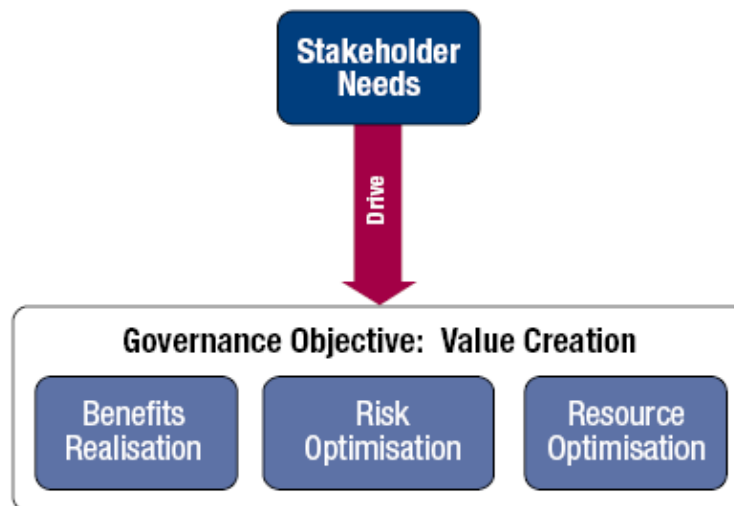


Gambar 1. Cobit 5 principles (ISACA, 2012b).

### 2.5.1 Memenuhi Kebutuhan Pemangku Kepentingan (*Meeting Stakeholder Needs*)

Pada prinsip ini memaparkan bahwa organisasi berupaya untuk menghasilkan nilai (*create values*) untuk para pemangku kepentingan (*stakeholders*). Organisasi wajib memikirkan seluruh pemangku kepentingan yang ikut serta pada saat pengambilan keputusan terkait keuntungan, sumber energi serta keputusan evaluasi efek. (ISACA, 2012b).

Kebutuhan dari para pemangku kepentingan (*stakeholders*) diganti menjadi suatu strategi untuk organisasi. Tujuan dari COBIT 5 yakni menerjemahkan kebutuhan para pemangku kepentingan (*stakeholders*) menjadi tujuan yang khusus serta disesuaikan dengan konteks organisasi dan tujuan serta sasaran yang berkaitan dengan TI serta *enablers*. (ISACA, 2012b).



Gambar 2. *Value Creation* (ISACA, 2012b).

### **2.5.2 Mencakup Hingga Proses Akhir Suatu Organisasi/Organisasi (*Covering the Enterprise End to End*)**

Pada prinsip ini memaparkan bahwa COBIT 5 mengintegrasikan tata kelola TI (*IT Governance*) dengan tata kelola organisasi (*Enterprise Governance*). COBIT 5 tidak hanya fokus pada pengelolaan peranan TI tetapi juga berpendapat bahwa teknologi informasi sebagai sebuah asset yang wajib dilindungi semacam halnya asset lain dalam organisasi. (ISACA, 2012b).

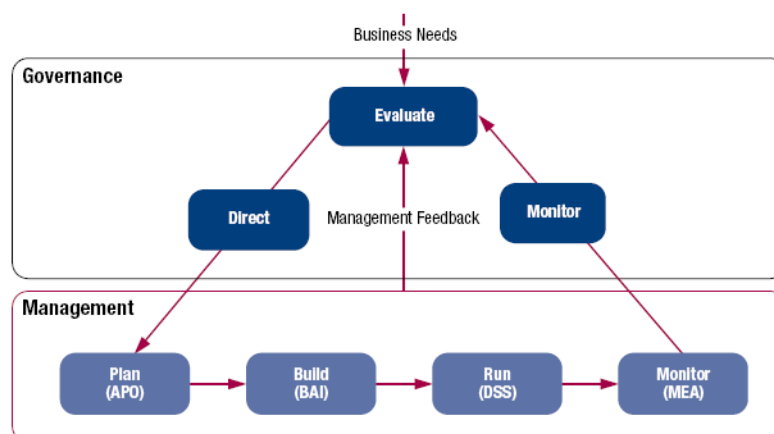
### **2.5.3 Memanfaatkan Satu Kerangka Kerja Terintegrasi (*Applying a Single Integrated Framework*)**

Pada prinsip ini memaparkan bahwa COBIT 5 mengizinkan digunakan oleh organisasi/organisasi selaku tata kelola menyeluruh serta kerangka kerja manajemen integrator. (ISACA, 2012b).

### **2.5.4 Melaksanakan Pendekatan Secara Merata (*Enabling a Holistic Approach*)**

Pada prinsip ini memaparkan bahwa COBIT 5 mendefinisikan sekumpulan *enablers* guna menunjang pelaksanaan dari tata kelola secara komprehensif serta sistem manajemen TI pada organisasi. (ISACA, 2012b).

### 2.5.5 Memisahkan Tata Kelola Dari Manajemen (*Separating Governance from Management*)



Gambar 3. *Governance and Management* (ISACA, 2012b).

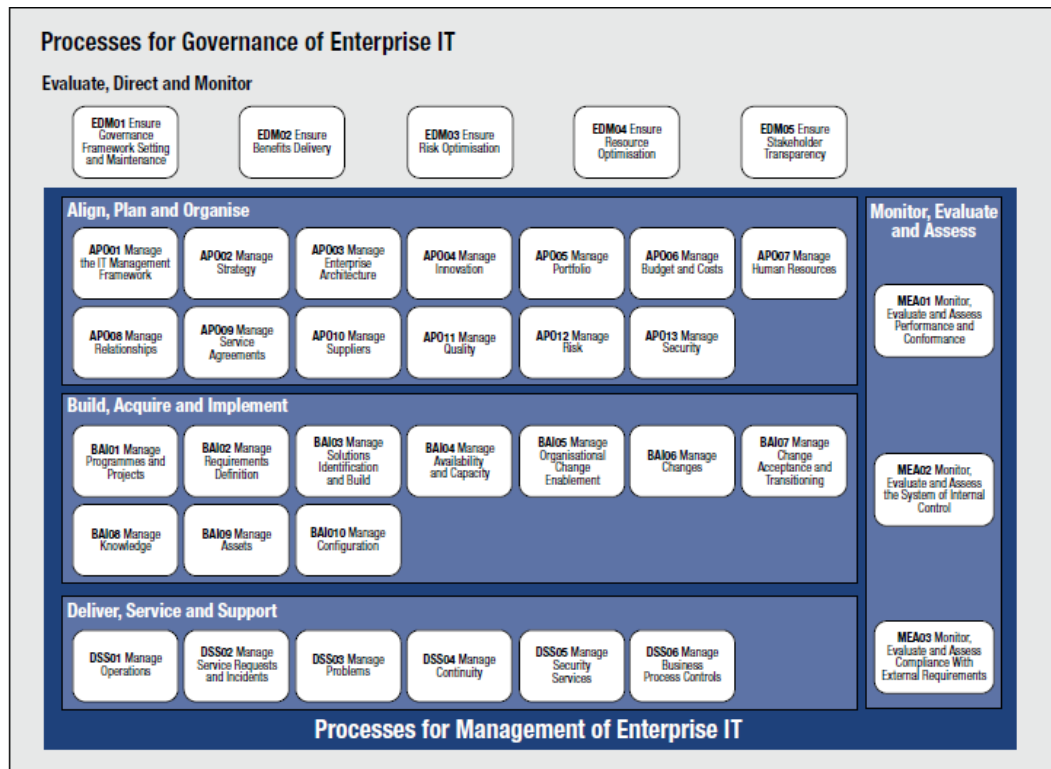
Gambar 3 menjelaskan, bahwa dalam kerangka kerja (*framework*) COBIT 5 membuat perbandingan yang jelas diantara tata kelola (*governance*) serta manajemen (*management*). Tata kelola (*governance*) mengaitkan pengambilan keputusan pada *high level*, tanggung jawab direksi di bawah kepemimpinan pimpinan. Sebaliknya, manajemen (*management*) merupakan tanggung jawab manajemen eksekutif dibawah kepemimpinan CEO. (ISACA, 2012b).

### 2.6 Enablers

Menurut (ISACA, 2012b) *Enablers* adalah sekumpulan faktor yang mempengaruhi sesuatu yang akan dikerjakan oleh organisasi. Pengelolaan teknologi informasi di organisasi dijelaskan oleh kerangka kerja COBIT 5 di dalam 7 kategori *enablers*, yaitu (ISACA, 2012b):

- a. Prinsip, Kebijakan dan Kerangka Kerja (*Principles, Policies and Framework*)
- b. Proses (*Processes*)
- c. Struktur Organisasi (*Organizational Structures*)
- d. Budaya, Etika dan Perilaku (*Culture, Ethics and Behaviour*)
- e. Informasi (*information*)
- f. Layanan, Infrastruktur dan Aplikasi (*Service, Infrastructure and Applications*)
- g. Orang, Kemampuan dan Kompetensi (*People, skills and competencies*)

## 2.7 Process Reference Model (PRM)



Gambar 4. *Process Reference Model (PRM)* (ISACA, 2012b).

Menurut (ISACA, 2012b) COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen TI suatu perusahaan atau organisasi menjadi dua area proses utama, yaitu:

### 2.7.1 Tata Kelola

Memuat lima proses tata kelola, dimana akan ditentukan praktik-praktik dalam setiap proses *evaluate, direct, and monitor* (EDM). (ISACA, 2012b)

### 2.7.2 Manajemen

Memuat empat domain, sejajar dengan area tanggung jawab dari plan, build, and monitor (PBRM), dan menyediakan ruang lingkup TI yang menyeluruh (*end-to-end*). Domain ini merupakan evolusi dari domain dan struktur proses dalam COBIT 4.1, yaitu:

- Align, Plan, and Organize (APO)*, domain ini menjangkau strategi dan taktik, serta mengidentifikasi resiko yang merupakan cara terbaik TI agar dapat berkontribusi pada pencapaian tujuan bisnis. (ISACA, 2012b)

- b. *Build Acquire, and Implement* (BAI), merupakan salah satu domain pada COBIT5 yang berfungsi untuk, pengelolaan program dan proyek, definisi persyaratan, identifikasi solusi dan membangaun, ketersediaan dan kapasitas, perubahan, penerimaan dan transisi perubahan, pengetahuan, asset serta konfigurasi. (ISACA, 2012b)
- c. *Delivery, Service and Support* (DSS), merupakan proses yang berfokus pada upaya perlindungan aset informasi pada organisasi untuk mempertahankan tingkat resiko keamanan informasi yang dapat diterima organisasi sesuai kebijakan keamanan. (ISACA, 2012b)
- d. *Monitoring, Evaluation and Assess* (DSS), fokus pada area manajemen dan proses pengawasan bagaimana sebuah TI dikelola pada organisasi, untuk memastikan desain dan kontrol mematuhi regulasi, serta monitoring berkaitan dengan penilaian independen berkaitan efektivitas sistem TI. (ISACA, 2012b).

COBIT 5 mendefinisikan 37 *control practices* proses utama, dan 209 *control activities* secara detail mengenai proses tata kelola dan manajemen. *Control practices* memberikan seperangkat kebutuhan yang harus disadari oleh manajemen untuk pengendalian yang efektif dari masing-masing domain namun tidak detail. Sedangkan *Control activities* menyediakan petunjuk mengenai mengapa *control* bernilai untuk mengimplementasikan dan bagaimana mengimplementasikannya. Dokumen COBIT 5 *control activities* menyediakan petunjuk yang lebih detail yang dibutuhkan oleh pengguna sebagai referensi yang mudah dipahami dalam operasional TI serta membantu mereka dalam penyesuaian dan perancangan *control* yang spesifik sesuai dalam situasi dan kebutuhan perusahaan. (ISACA, 2012b). Penjelasan domain proses EDM pada COBIT 5 tertera pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kode Proses Domain EDM dan fungsinya. (ISACA, 2012b).

Kode Proses	<i>Practice</i>
EDM01	Memastikan pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan
EDM02	Memastikan manfaat pengiriman
EDM03	Memastikan optimalisasi resiko

Tabel 1. Lanjutan

<b>Kode Proses</b>	<b>Practice</b>
EDM04	Memastikan pengoptimalan sumber daya
EDM05	Memastikan transparansi stakeholder

Penjelasan domain proses APO pada COBIT 5 tertera pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kode Proses Domain APO dan fungsinya. (ISACA, 2012b).

<b>Kode Proses</b>	<b>Practice</b>
APO01	Mengelola kerangka kerja manajemen TI
APO02	Menetapkan rencana strategis TI
APO03	Menetapkan arsitektur sistem informasi perusahaan
APO04	Mengembangkan inovasi teknologi
APO05	Mengatur portofolio TI
APO06	Mengatur anggaran dan biaya investasi TI
APO07	Mengolala sumber daya manusia
APO08	Menetapkan hubungan dan kerjasama organisasi
APO09	Menetapkan kesepakatan layanan
APO10	Mengelola pemasok
APO11	Mengatur kualitas
APO12	Menilai dan mengatur resiko TI
APO13	Mengatur keamanan

Penjelasan domain proses BAI pada COBIT 5 tertera pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kode Proses Domain BAI dan fungsinya. (ISACA, 2012b)

<b>Kode Proses</b>	<b>Practice</b>
BAI01	Mengelola program dan proyek organisasi
BAI02	Mengelola kebutuhan
BAI03	Membangun solusi identifikasi
BAI04	Mengelola ketersediaan dan kapasitas sumber daya
BAI05	Mengelola pemberdayaan dan perubahan organisasi



Tabel 3. Lanjutan

<b>Kode</b>	
<b>Proses</b>	<i>Practice</i>
BAI06	Mengelola perubahan
BAI07	Mengelola transisi teknologi baru
BAI08	Mengelola pengetahuan
BAI09	Mengelola Aset Perusahaan
BAI10	Memberi Konfigurasi

Penjelasan domain proses DSS pada COBIT 5 tertera pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kode Proses Domain DSS dan Fungsinya. (ISACA, 2012b)

<b>Kode</b>	
<b>Proses</b>	<i>Practice</i>
DSS01	Mengelola operasi
DSS02	Mengelola bantuan layanan dan insiden
DSS03	Mengelola masalah
DSS04	Mengelola kelangsungan layanan
DSS05	Memastikan keamanan sistem
DSS06	Mengelola dan mengontrol proses bisnis

Penjelasan domain proses MEA pada COBIT 5 tertera pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kode Proses Domain MEA dan Fungsinya (ISACA, 2012b)

<b>Kode</b>	
<b>Proses</b>	<i>Practice</i>
MEA01	Monitor, evaluasi, dan penilaian kinerja dan kesesuaian
MEA02	Monitor, evaluasi, dan penilaian pengendalian internal sistem
MEA03	Monitor, evaluasi, dan penilaian kesesuaian dengan kebutuhan eksternal

## 2.8 RACI Chart

RACI Chart memiliki fungsi pada tingkat proses tanggung jawab untuk peran pada struktur organisasi suatu perusahaan. RACI *Chart* mendefinisikan kewenangan seseorang di dalam suatu perusahaan yang berbasis TI. RACI *Chart* terdapat berbagai tingkatan dengan karakter sebagai berikut (ISACA, 2012a):

a. *Responsible* (pelaksana)

Merupakan pihak yang melakukan suatu pekerjaan. Hal ini berkaitan pada peran utama di dalam organisasi untuk memenuhi kegiatan yang telah direncanakan dan menciptakan hasil yang diharapkan.

b. *Accountable* (Bertanggung jawab)

Merupakan pihak yang bertanggung jawab atas semua pekerjaan. Dengan memperhatikan hal tersebut pada tingkat terendah akuntabilitas yang sesuai memiliki tingkat yang paling tinggi pertanggung jawabannya.

c. *Consulted* (Penasehat)

Merupakan pihak yang dimintai pendapat tentang suatu pekerjaan. Peran ini tergantung pada peran *responsible* dan *accountable* untuk mendapat informasi informasi dari unit-unit lain.

d. *Informed* (Informasi)

Merupakan pihak yang mendapatkan informasi tentang kemajuan suatu pekerjaan. Peran yang diberi informasi mengenai peran atau penyerahan tugas.

## 2.9 Kriteria Informasi

Kriteria informasi yang diharapkan ialah inti dari proses aktivitas manajemen wajib memenuhi beberapa hal sebagai berikut (ISACA, 2012a):

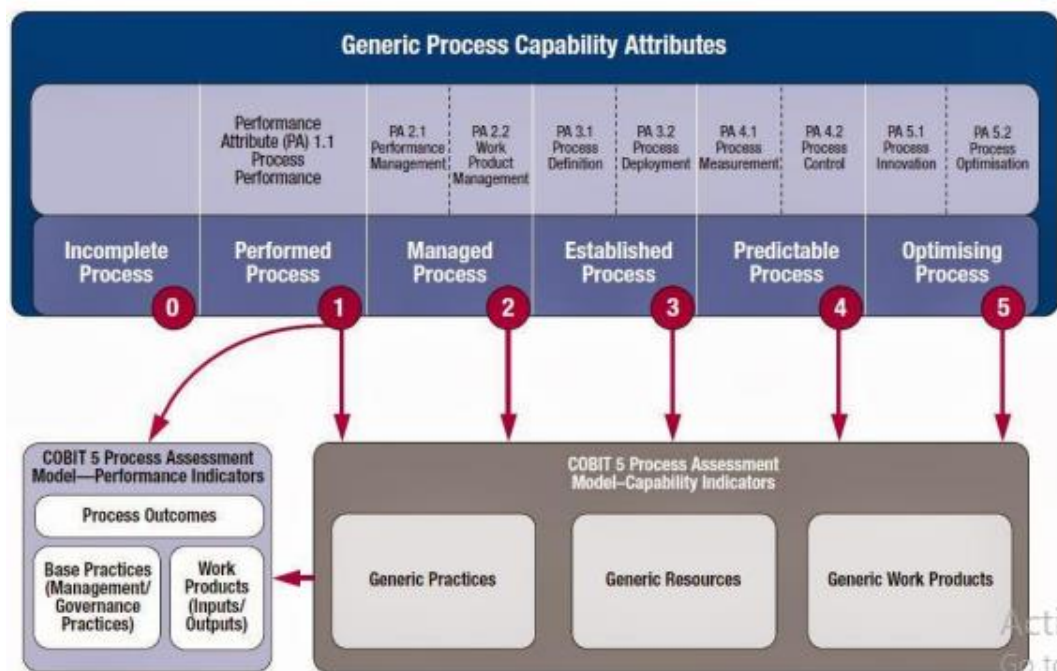
- a. Efektif
- b. Efisien
- c. Rahasia
- d. Mempunyai integritas yang baik
- e. Tersedianya data yang diperlukan
- f. Terpenuhinya sebagian aspek seperti hukum, regulasi serta sebagainya
- g. Mempunyai keandalan yang tinggi

## 2.10 Model Capability

Pada kerangka kerja COBIT 5 terdapat 6 (enam) level proses tingkatan *Capability Level* yaitu (ISACA, 2012a):

- a. Level 0 (*Incomplete*), tidak dilaksanakan atau sedikit/tidak ada bukti sistematis atas tujuan proses.

- b. Level 1 (*Performed*), telah berhasil mencapai tujuan proses TI.
- c. Level 2 (*Managed*), diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan) dengan produk kerja yang tepat, dikendalikan, dan dipelihara.
- d. Level 3 (*Established*), terimplementasi sesuai proses-proses TI yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi secara keseluruhan.
- e. Level 4 (*Predictable*), beroperasi sesuai batas yang ditentukan untuk mencapai hasil proses.
- f. Level 5 (*Optimized*), terus ditingkatkan untuk memenuhi kondisi terkini yang relevan dan diarahkan pada tujuan bisnis. *Model capability level* seperti digambarkan pada gambar 5.



Gambar 5. *Model Capability Level (ISACA, 2012b).*

Jika diklasifikasi berdasarkan nilai level kematangannya, maka dapat dikelompokkan seperti pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Level kematangan tata kelola teknologi informasi pada organisasi/perusahaan. (Setiawan, 2019)

Indeks Kematangan	Level capability
0,00 - 0,49	0 – <i>Non – Existent</i>
0,50 - 1,49	1 – <i>Initial/Ad Hoc</i>
1,50 - 2,49	2 – <i>Repeatable but Intuitive</i>
2,50 - 3,49	3 – <i>Defined Process</i>
3,50 - 4,49	4 – <i>Managed and Measureable</i>
4,50 - 5,00	5 – <i>Optimized</i>

*Capability level* ini dapat digunakan guna menganalisa kematangan tata kelola sistem teknologi informasi suatu organisasi/industri.

### 2.11 Metode Pengumpulan Data

Menurut (Rahmadi, 2011) ada 3 pengumpulan data bersumber pada tekniknya, yakni wawancara, kuesioner, serta observasi.

- a. Teknik wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui pengajuan sejumlah pertanyaan secara lisan kepada subjek yang diwawancarai. Teknik wawancara dapat pula diartikan sebagai cara yang dipergunakan untuk mendapatkan data dengan bertanya langsung secara bertatap muka dengan responden atau informan yang menjadi subjek penelitian.
- b. Pengamatan atau observasi berarti melihat dengan penuh perhatian. Dalam konteks penelitian, observasi diartikan sebagai cara-cara mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati tingkah laku individu atau kelompok yang diteliti secara langsung.
- c. Teknik angket atau teknik kuesioner (daftar pertanyaan) merupakan teknik pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk diisi oleh responden. Angket memiliki beberapa komponen yaitu petunjuk pengisian, bagian identitas responden (nama, alamat, jenis kelamin, pekerjaan, usia, dan lainnya), dan daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis.

## 2.12 Penelitian Terdahulu

- a. Audit Teknologi Informasi Di Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Dengan Menggunakan Cobit 4.1 oleh Pahrur Rozi Nasution. Riset yang dicoba oleh Pahrur Rozi Nasution merupakan Audit Teknologi Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negara Maulana Malik Ibrahim Dengan Memanfaatkan *Framework* Cobit 4. 1. yang bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada kampus tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data, peneliti melakukan observasi langsung fakultas sains dan teknologi universitas islam negeri maulana malik Ibrahim. Peneliti berhasil melakukan konsep perencanaan audit teknologi informasi dengan menggunakan framework cobit 4.1, peneliti juga berhasil merumuskan hasil audit TI dengan mendapatkan temuan audit menggunakan *framework cobit* 4.1, kemudian peneliti berhasil membuat laporan hasil audit TI pada Universitas Negeri Islam Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian ini memiliki kelemahan, yaitu tidak menggunakan versi cobit terbaru, dan dalam pengumpulan datanya, peneliti tidak melakukan pembuktian terhadap hasil observasi, seperti tanda tangan dan cap yang ada. (Nasution, 2016)
  
- b. Audit Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Framework Cobit 5 Domain DSS (*Deliver, Service, and Support*) pada Rumah Sakit Umum dr. Etty Asharto Batu oleh Muhammad Iqbal Wiradipta. Muhammad Iqbal Wiradipta melaksanakan riset di Rumah Sakit umum dr. Etty Asharto Batu. Muhammad Iqbal Wiradipta berdasarkan masalah yang ada, yaitu mengetahui seberapa jauh tingkat kelola yang selama ini telah diimplementasikan pada Rumah Sakit Umum dr. Etty Asharto Batu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah perencanaan audit sistem informasi, menganalisa sistem informasi berdasarkan 5 prinsip dasar COBIT 5, dan melakukan perumusan berlandaskan hasil dari data pendukung dan hasil analisa untuk menentukan *capability level* sebuah sistem informasi sehingga dapat mengambil kesimpulan dan

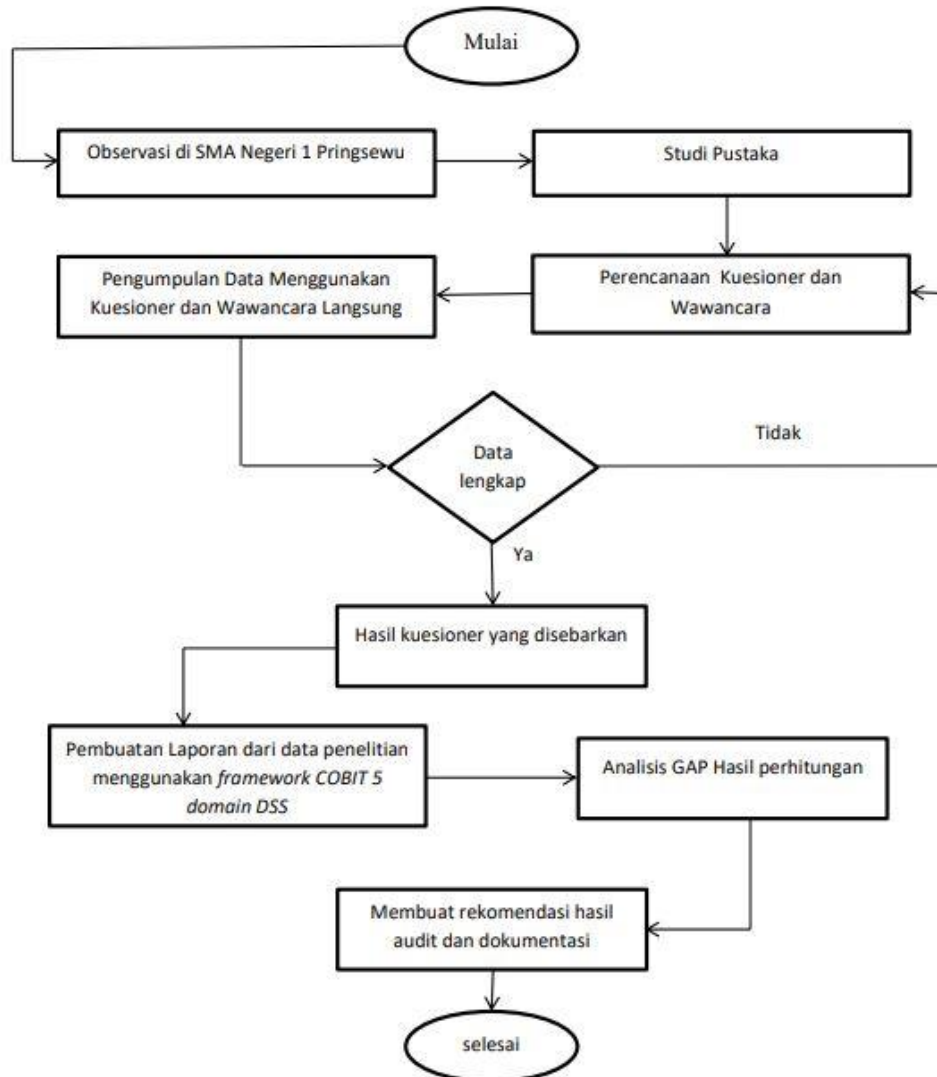
rekomendasi. Peneliti berhasil membuat laporan kesimpulan dan rekomendasi untuk tata kelola sistem informasi di Rumah Sakit Umum dr. Etty Asharto Batu. Akan tetapi penelitian ini memiliki beberapa kekurangan, yaitu peneliti tidak melakukan observasi lebih dalam pada pengumpulan data, seperti wawancara langsung ke *stakeholder* yang ada pada Rumah Sakit. (Waradipta, 2018)

- c. Audit Sistem Informasi Persediaan Di PT. Tangguh Abadi Bersama oleh Nia Darmasari. Nia Darmasari melakukan penelitian ini berdasarkan masalah yang ada pada perusahaan tersebut, dimana belum ada audit tata kelola sistem informasi yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem informasi persediaan yang digunakan oleh PT. Tangguh Abadi Bersama dengan yang diharapkan oleh perusahaan. Metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data dengan observasi langsung ke *stakeholder* perusahaan. Peneliti berhasil membuat laporan hasil audit tata teknologi informasi menggunakan *framework* COBIT 5. Kelemahan pada penelitian ini adalah, peneliti tidak melakukan audit terhadap tata kelola teknologi informasi, akan tetapi melakukan audit terhadap sistem informasinya saja. (Darmasari, 2019).



### 3.2. Tahapan Metode Penelitian

Tahapan ini yang merupakan sistematis pengerjaan untuk melakukan penelitian, dan dapat digambarkan dengan diagram sebagai berikut:



Gambar 6. Tahapan Metode Penelitian.

### 3.3 Perencanaan

Studi literatur dilakukan oleh peneliti terhadap dokumen-dokumen yang terdapat di SMA Negeri 1 Pringsewu, yang berkaitan dengan visi, misi, tujuan, dan strategi sekolah, serta menganalisisnya. Setelah melakukan studi dan observasi awal mengenai dokumen-dokumen yang dibutuhkan, peneliti melakukan pengumpulan data-data yang terkait dengan penelitian ini.



### 3.4 Domain COBIT 5 yang digunakan

Berdasarkan dari kebutuhan sekolah, yaitu mengevaluasi dan memonitor berjalannya sistem serta mengingat batasan masalah yang diambil pada domain DSS saja, maka diperoleh proses-proses COBIT 5 yang dijelaskan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kode Proses Domain COBIT 5 dan fungsinya yang digunakan.

<b>Kode Proses</b>	<b><i>Practice</i></b>
DSS01	Mengelola operasi
DSS02	Mengelola bantuan layanan dan insiden
DSS03	Mengelola masalah
DSS04	Mengelola kelangsungan layanan
DSS05	Memastikan keamanan sistem
DSS06	Mengelola dan mengontrol proses bisnis

Proses COBIT yang telah ditentukan nantinya akan diproses untuk menentukan *capability level* dan *gap analysis* dari sistem CBT di SMA Negeri 1 Pringsewu.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Data Primer

Ada 2 cara dalam melakukan pengumpulan data primer yaitu:

a. Wawancara (*interview*)

Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode berbicara langsung dengan pihak terkait yang dianggap sanggup membagikan data (audit) yang lebih terperinci terhadap kasus yang tengah diteliti.

b. Analisis dan Observasi

Pengumpulan informasi lewat pengamatan serta pencatatan informasi secara langsung di lapangan terhadap proses yang berlangsung.

### 3.5.2 Data Sekunder

Ada 2 cara dalam melakukan pengumpulan data sekunder yaitu:

a. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan mencari data kepustakaan yang menunjang. Kepustakaan tersebut dapat berupa buku, jurnal ilmiah, ebook, dan lain sebagainya yang ada kaitannya dengan penelitian.

b. Rencana Strategis SMA Negeri 1 Pringsewu

Data diperoleh dari penjabaran serta penjelasan terhadap rencana strategis SMA Negeri 1 Pringsewu dalam kurun waktu tertentu dan telah ditentukan sehingga memudahkan dalam pengklasifikasian terhadap masalah yang diteliti.

### 3.6 Pemetaan RACI Chart

Pemetaan RACI digunakan untuk menentukan objek yang akan terlibat dalam kegiatan audit. Dalam penyebarannya, kuesioner berfokus terhadap RACI yang ada. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung ke lapangan, ada 2 orang *stakeholder* yang akan menjadi responden pada penelitian ini. Tabel 9 menjelaskan jabatan responden pada RACI *chart* COBIT 5 dan jabatan di SMA N 1 Pringsewu.

Tabel 9. Jabatan *Stakeholder* pada COBIT 5 dan Sekolah.

No.	<i>Stakeholder</i> pada RACI <i>chart</i> COBIT 5	<i>Stakeholder</i> di SMAN 1 Pringsewu
1.	Chief Information Officer	Kepala Laboratorium IT (Coni Kuswijaya, S.Kom.)
2.	Head IT Operation	IT <i>Support</i> (Chandra Hudawijaya, S.Kom.)

a. *Chief Information Officer* (Kepala Lab IT)

Memiliki tugas untuk mengelola infrastruktur dan operasional dari teknologi informasi (TI) dari perusahaan. Bagian ini yang bertanggung jawab dalam melakukan penerapan sistem dan produk teknologi untuk menyederhanakan proses bisnis internal.

b. *Head IT Operation (IT Support)*

Tugas utama IT manager adalah untuk mengawasi semua staf yang ada di departemen *information technology (IT)*.

**3.7 Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner**

Kuesioner digunakan untuk memenuhi kegiatan penelitian yang dibuat ke dalam bentuk pernyataan tertulis yang akan ditujukan kepada responden. Pernyataan kuesioner dibuat berdasarkan pemetaan RACI chart dari *framework COBIT 5*. Setelah responden ditentukan, selanjutnya dapat ditentukan apa saja pernyataan yang akan diajukan melalui pemetaan RACI yang ada pada COBIT 5. Gambar 7-12 adalah pemetaan RACI pada domain DSS:

DSS01 RACI Chart

Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS01.01</b> Perform operational procedures.																						A		C	C	C
<b>DSS01.02</b> Manage outsourced IT services.											I							A			R					
<b>DSS01.03</b> Monitor IT infrastructure.				I		C					I						C	I		C	A		C	C		
<b>DSS01.04</b> Manage the environment.						I					C	A			C	C	C	C	I	C	R		I	R	I	
<b>DSS01.05</b> Manage facilities.						I					C	A			C	C	C	C	I	C	R		I	R	I	

Deliver, Service and Support

Gambar 7. Pemetaan RACI pada DSS01 (*ISACA, 2012b*).

DSS02 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS02.01</b> Define incident and service request classification schemes.						C					I	I						A	C	R	R		R	C	C	C
<b>DSS02.02</b> Record, classify and prioritise requests and incidents.						I					I	I									A		R			I
<b>DSS02.03</b> Verify, approve and fulfil service requests.						R												I		R	R		A			
<b>DSS02.04</b> Investigate, diagnose and allocate incidents.						R					I	I				I	I	I		C	R		A	C		
<b>DSS02.05</b> Resolve and recover from incidents.						I					I	I				C	C	I		R	R		A	R		C
<b>DSS02.06</b> Close service requests and incidents.						I					I	I				I	I	I			I	A		I	R	I
<b>DSS02.07</b> Track status and produce reports.						I					I	I				I	I	I			I	A		R	I	

Gambar 8. Pemetaan RACI pada DSS02 (ISACA, 2012b).

DSS03 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS03.01</b> Identify and classify problems.					I	C					I	I				I	I	R	C	R	R		A	C		
<b>DSS03.02</b> Investigate and diagnose problems.											I	I								C	C	A		R	R	
<b>DSS03.03</b> Raise known errors.																						A		R	R	
<b>DSS03.04</b> Resolve and close problems.					I	C					I	I				C	C	I	C	C	R		A			
<b>DSS03.05</b> Perform proactive problem management.						C														C	C	R		A		

Gambar 9. Pemetaan RACI pada DSS03 (ISACA, 2012b).

DSS04 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS04.01</b> Define the business continuity policy, objectives and scope.				A	C	R					C					C	C	R			R	C	R			R
<b>DSS04.02</b> Maintain a continuity strategy.				A	C	R					I					C	C	R	R	C	R					R
<b>DSS04.03</b> Develop and implement a business continuity response.															I	C	C	R	C	C	R					A
<b>DSS04.04</b> Exercise, test and review the BCP.															I		R	R		C	R					A
<b>DSS04.05</b> Review, maintain and improve the continuity plan.				A		I	R				I							R		C	R					R
<b>DSS04.06</b> Conduct continuity plan training.																		R		R	R	R				A
<b>DSS04.07</b> Manage backup arrangements.																				C	A					R
<b>DSS04.08</b> Conduct post-resumption review.						C	R				I							R	C	C	R	R				A

Gambar 10. Pemetaan RACI pada DSS04 (ISACA, 2012b).

DSS05 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS05.01</b> Protect against malware.							R	I			C	A			R	C	C	C	I	R	R		I	R		
<b>DSS05.02</b> Manage network and connectivity security.							I				C	A				C	C	C	I	R	R		I	R		
<b>DSS05.03</b> Manage endpoint security.							I				C	A				C	C	C	I	R	R		I	R		
<b>DSS05.04</b> Manage user identity and logical access.						R					C	A			I	C	C	C	I	C	R		I	R		C
<b>DSS05.05</b> Manage physical access to IT assets.							I				C	A				C	C	C	I	C	R		I	R	I	
<b>DSS05.06</b> Manage sensitive documents and output devices.											I					C	C	A			R					
<b>DSS05.07</b> Monitor the infrastructure for security-related events.				I		C					I	A				C	C	C	I	C	R		I	R	I	I

Gambar 11. Pemetaan RACI pada DSS05 (ISACA, 2012b).

DSS06 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering Programmes/Projects Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
<b>DSS06.01</b> Align control activities embedded in business processes with enterprise objectives.		C	C	C	A	R					I	I				C	C	C			C		C	C		C
<b>DSS06.02</b> Control the processing of information.		R	R	R	A	R					I	I				C	C	C			C		C	C		
<b>DSS06.03</b> Manage roles, responsibilities, access privileges and levels of authority.			R		A	R						I			I	C	C	C			C		C	R		C
<b>DSS06.04</b> Manage errors and exceptions.				I	I	A										C	C	I			C		R			
<b>DSS06.05</b> Ensure traceability of information events and accountabilities.					C	A						I				C	C	C			C		C	C		
<b>DSS06.06</b> Secure information assets.			C	C	C	A						I	I			C	C	C			C			C	C	C

Gambar 12. Pemetaan RACI pada DSS06 (ISACA, 2012b).

### 3.8 Penghitungan *capability level*

Penghitungan *capability level* didapatkan dari hasil kuesioner yang diberikan responden yang sudah ditentukan oleh RACI *chart*. Pada tahap ini, dijabarkan hasil temuan yang telah diisi oleh responden dengan standar operasional sekolah yang diinginkan. Dari hasil temuan tersebut diperoleh tingkat kemampuan SMAN 1 Pringsewu dalam mengelola layanan IT pada sistem *CBT*.

### 3.9 *GAP Analysis*

Analisis *GAP* adalah perbandingan kinerja aktual dengan kinerja potensial atau yang diharapkan, yang terkait dengan keadaan saat ini dan keadaan yang diinginkan di masa depan. Sebagai metoda, analisis *GAP* digunakan sebagai alat evaluasi bisnis yang menitikberatkan pada kesenjangan kinerja perusahaan saat ini dengan kinerja yang sudah ditargetkan sebelumnya. Analisis ini juga mengidentifikasi tindakan-tindakan apa saja yang diperlukan untuk mengurangi kesenjangan atau mencapai kinerja yang diharapkan pada masa datang. Lebih dari itu analisis ini juga memperkirakan waktu, biaya, dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk mencapai keadaan perusahaan yang diharapkan.

### **3.10 Rekomendasi**

Pada tahap ini digunakan untuk memberikan hasil pelaksanaan audit berupa rekomendasi atau tindakan dengan menerapkan prinsip *framework COBIT 5* kepada pihak sekolah guna memperbaiki dan mengembangkan kinerja layanan IT sistem CBT di sekolah.

### **3.11 Laporan Hasil Audit TI**

Hasil dari keseluruhan tahap ini adalah berupa laporan hasil audit manajemen layanan IT pada sistem CBT di SMAN 1 Pringsewu. Laporan audit manajemen layanan IT ini diharapkan dapat memperbaiki, mempertahankan, dan mengembangkan layanan IT sekolah khususnya pada *system CBT*.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Pringsewu, Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Capability level* berdasarkan responden pada proses DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06 berada pada level 3 (*established process*) dan proses DSS01 berada pada level 2 (*managed process*). Terdapat perbedaan antara *capability level* berdasarkan hasil responden dengan nilai rata-rata temuan dan *self assessment* yaitu pada DSS02, DSS03, DSS04.
- b. Hasil nilai rata-rata keseluruhan *capability level* belum mencapai *expected level* yang telah ditentukan sehingga memiliki *gap*. Untuk mencapai *expected level* maka harus memenuhi kriteria berupa indikator pada setiap level. Rekomendasi dapat diterapkan agar mencapai *expected level*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan yaitu:

- a. Melakukan perbaikan *capability level* pada setiap proses yang belum tercapai dan meningkatkan sesuai hasil yang diharapkan. Akan lebih baik lagi apabila pihak sekolah membuat struktur pengelola sistem CBT supaya tugas dan wewenang dari setiap pengelola lebih jelas.
- b. Melakukan evaluasi pada sistem CBT SMAN 1 Pringsewu dengan fokus proses TI lainnya atau menggunakan *framework* yang lain supaya mendapatkan perbandingan atau rekomendasi pengelolaan yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. 2013. Audit Sistem Informasi Menggunakan *Framework* COBIT pada Domain PO (*Planning & Organization*) Di PT Pupuk Kujang Cikampek.
- Candra, R. K., Atastina, I., & Firdaus, Y. 2015. Audit Teknologi Informasi menggunakan *Framework* COBIT 5 Pada Domain DSS (*Delivery, Service, and Support*) (Studi Kasus : iGracias Telkom University). *e-Proceeding of Engineering : Vol.2, No.1 April 2015*.
- Darmasari, N. 2019. *Audit Sistem Informasi Persediaan di PT. Tangguh Abadi Bersama*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Heningtyas, Y., Junaidi, A., & Putri, Y. D. 2019. Audit Manajemen Teknologi Informasi pada PT XYZ. *Jurnal Komputasi, 7 No.1*.
- Hudawijaya, C. 2019. *SMA Negeri 1 Pringsewu*. Retrieved March 23, 2023, from visi & misi: [https://smansapringsewu.sch.id/?page\\_id=475](https://smansapringsewu.sch.id/?page_id=475)
- ISACA. 2012a. Audit Teknologi Informasi (TI). *ISACA Journal Volume 2*.
- ISACA. 2012b. *Enabling Processes*. 3701 Algonquin Road, Suite 1010, Rolling Meadows, IL 60008 USA.

- IT Governance Institute. 2023. *Standar Framework Pada Proses Pengelolaan IT Governance Dan Audit Sistem Informasi*. Retrieved June 6, 2023, from <https://ais.rg.telkomuniversity.ac.id/standar-framework-pada-proses-pengelolaan-governance-dan-audit-sistem-informasi/>
- Lestari, D., Musadad, A. A., & Wahyuni, S. 2019. Penggunaan *Computer Based Test (CBT)* Sebagai Sarana Evaluasi Dan Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Penilaian Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Candi Volume 19/ Tahun X/ No.1/ Maret*.
- Nasution, P. R. 2016. *Audit Teknologi Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana malik Ibrahim Denan Menggunakan Framework COBIT 4.1*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Rahmadi. 2011. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Riadi, M. 2014. *Pengertian, Sejarah dan Komponen COBIT*. Retrieved June 9, 2023, from <https://www.kajianpustaka.com/2014/02/pengertian-sejarah-dan-komponen-cobit.html>
- Setiawan, H. 2019. Evaluasi Sistem Informasi Terpadu Menggunakan *Framework COBIT 5* pada SMA Negeri 1 Pringsewu.
- Setiawan, H., & Mustofa, K. 2013. Metode Audit Tata Kelola Teknologi Informasi di Instansi Pemerintah Indonesia. *Jurnal IPTEK-KOM, Vol. 15 No. 1*, 1-15.

Syuhada, A. M. 2021. Kajian Perbandingan COBIT 5 dengan COBIT 2019 Sebagai Framework Audit Tata Kelola Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Indonesia* p-ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398 Vol. 6, No. 1, Januari 2021.

Waradipta, M. I. 2018. *Audit Teknologi Informasi dengan Menggunakan Framework COBIT 5 Domain CSS (Deliver, Service and Support) Pada Rumah Sakit Umum Dr. Etty Asharto Batu*. (Skripsi). Universitas Negeri Islam Maulana Malik Ibrahim.

Windriya, D. R. 2013. *Audit Keamanan Sistem Informasi pada Instalasi Sistem Informasi Manajemen RSUD Bangil Berdasarkan ISO 27002*.