

AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK STIMIKOM STELLA MARIS SUMBA DENGAN METODE FRAME WORK COBIT 4.1

Aplrilianus Marthin Safrio Dhogo, Friden Elefri Neno, Emerensiana Dappa Ege

Teknik Informatika, STIMIKOM Stella Maris Sumba

Jalan Karya Kasih No.5 Tambolaka

satriodhogo783@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi saat ini memiliki fungsi yang sangat penting dalam setiap kegiatan perguruan tinggi yang sangat memanfaatkan peran teknologi informasi untuk membantu dalam menyebarkan informasi terhadap pengguna sistem informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba merupakan sekolah tinggi yang memiliki sistem informasi sebagai bagian pelayanan dalam akademik kemahasiswaan yang tujuannya untuk membantu dalam memudahkan pelayanan akademik secara *daring* (Online) seperti akses nilai, pengisian kartu rencana studi, jadwal kuliah dan absen mahasiswa. Hal ini menyebabkan sistem berjalan tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga berpengaruh kepuasan pengguna, yaitu dosen dan mahasiswa. Penelitian ini dilakukan Audit Sistem Informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba dengan *framework* cobit 4. Yang tujuannya adalah untuk mengetahui kekurangan sistem informasi akademik yang sedang berjalan ketika disesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada Bidang administrasi akademik kemahasiswaan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan nilai maturity level yang dicapai adalah 2,66 dengan skala yang dicapai defined dengan diberikan rekomendasi untuk memperbaiki kekurangan agar sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: Audit Sistem Informasi Akademik Cobit 4.1

1. PENDAHULUAN

Stimikom Stella Maris Sumba merupakan salah satu perguruan tinggi telah memperoleh izin SK Mendiknas dari Kementerian Pendidikan Tinggi dengan SK.Mendiknas No.566/E/0/2014, dimana saat ini bidang Akademik Administrasi Kemahasiswaan (BAAK) menerapkan teknologi informasi dalam menjalankan sistem operasional meliputi data mahasiswa, data mata kuliah yang diambil setiap semester, data dosen mengajar mata kuliah setiap semester, data program mata kuliah per semester, data cuti mahasiswa setiap semester dan data dosen pembimbing akademik, untuk mengetahui sejauh mana peran teknologi telah dapat merepresentasikan tujuan bisnis organisasinya maka perlu dilakukan evaluasi pengolahan teknologi informasi melalui audit sistem informasi di Stimikom Stella Maris Sumba.

Pada penelitian ini dilakukan audit Sistem Informasi yang tujuannya adalah mengumpulkan informasi dan selanjutnya informasi digunakan menganalisa untuk menentukan nilai *maturity level* dan nilai yang dicapai akan diberikan rekomendasi berdasarkan temuan hasil audit sistem informasi. untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan untuk memperbaiki sistem pelayanan akademik sebelumnya. *Framework* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cobit 4.1 karena kerangka kerja yang memberikan gambaran paling detail mengenai strategi dan kontrol dalam pengaturan proses teknologi informasi yang mendukung keselarasan strategi bisnis dan tujuan teknologi informasi (Sarno, 2009) [1]

Penelitian ini yang digunakan adalah penelitian studi kasus dimana dalam penelitian ini melakukan evaluasi pada BAAK Stimikom Stella Maris Sumba dengan sifat penelitian adalah diskriptif, yang mendapatkan data untuk diolah menggunakan

pendekatan penelitian berupa wawancara, observasi dan penyebaran kuisioner dari pendekatan penelitian diolah ke kuantitatif untuk informasi yang diperoleh mengelolah kedalam bentuk angka tertentu dan diolah untuk menghasilkan nilai kematangan atau *maturity level* dan dari nilai yang diperoleh diberikan rekomendasi atau kesimpulan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian yang menjadi bahan referensi dalam penelitian audit sistem informasi adalah yang dapat disajikan sebagai berikut: Penelitian yang dilakukan oleh Rivaldo Patawala, dkk, penelitian dengan judul Audit Sistem Informasi Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kota Salatiga Menggunakan *Framework Cobit 4.1 Domain Monitor And Evaluate*, tujuan penelitian adalah untuk menganalisa kerja sistem informasi domain management evaluasi dengan nilai maturity level 3.2. [2]

Penelitian yang dilakukan oleh Adhy Mauludin Nur Aziz, penelitian dengan judul Audit Sistem Informasi Menggunakan *Framework Cobit 4.1 Pada E-Learning Ars University*, hasil penelitian adalah menganalisa tata Kelola sistem informasi pada domain PO dan menentukan nilai kematangan [3]

Penelitian yang dilakukan oleh Riswan Hadiyanto, dkk penelitian dengan judul Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan *Framework Cobit 4.1* (Studi Kasus Universitas Ars Bandung), hasil penelitian adalah menganalisa sistem kerja akademik yang tidak Kelola dengan baik dengan standard cobit 4.1 [4]

2.1. Audit Sistem Informasi

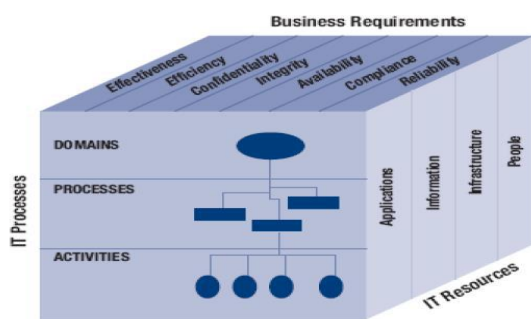
Audit Sistem Informasi adalah menentukan sistem yang akan dilakukan audit yaitu pada Sistem Informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba [4]

2.2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sistem yang digunakan oleh perguruan tinggi dalam pelayanan akademik kepada mahasiswa dan dosen dalam pengisian Kartu Rencana Studi, akses nilai, dan lain-lain [4].

2.3. Cobit 4.1

Cobit 4.1 (*Control Objective for Information and Related Technology*) adalah kerangka kerja dalam manajemen IT (*Information Technology*) sebagai alat pendukung manajer untuk mengontrol dalam resiko bisnis dalam TI gambar cobit seperti pada gambar 1[5]



Gambar 1. Cobit 4.1

2.4. Maturity Level

Nilai *maturity level* yang dijadikan standard cobit 4.1. Nilai *maturity level* digunakan tingkat manajemen untuk mengetahui bagaimana proses IT dalam suatu organisasi [6][7]. Nilai *Maturity Level* seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Maturity Level

Tingkat atau Level	Kriteria Kematangan
0 <i>Non Existent</i>	Perusahaan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi/dipecahkan.
1 <i>Initial / Ad Hoc Process</i>	Menggunakan pendekatan <i>ad hoc</i> yang cenderung diperlakukan secara individu atau kasus per kasus
2 <i>Repeatable but Intuitive</i>	Proses dikembangkan dalam tahapan dimana prosedur yang dikerjakan diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama.
3 <i>Defined</i>	Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan/training
4 <i>Managed and Measurable</i>	Manajemen mengawasi dan mengukur kepatutan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif.
5 <i>Optimized Process</i>	Proses telah dipilih ke dalam tingkat praktek yang baik, berdasarkan hasil

Tingkat atau Level	Kriteria Kematangan
	dari perbaikan berkelanjutan dan permodelan kedewasaan dengan perusahaan lain.

Rumus Nilai *Maturity Level*:

$$\text{Analisa Nilai Maturity Level saat ini (as is)} = \frac{\text{Indeks Kematangan}}{\text{Jumlah Responden}} = \frac{\sum(\text{nilai maturity level tiap responden})}{\text{Jumlah Responden}} \quad (1)$$

Analisis kesenjangan (GAP)

nilai kesenjangan

$$= x - y \quad 2$$

X= tingkat kematangan yang diharapkan (*to be*)

Y=tingkat kematangan saat ini (*as is*)

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian yang dilakukan untuk audit Sistem Informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba dapat dilakukan melalui Langkah-langkah sebagai berikut [8] [9]

3.1. Pengumpulan data

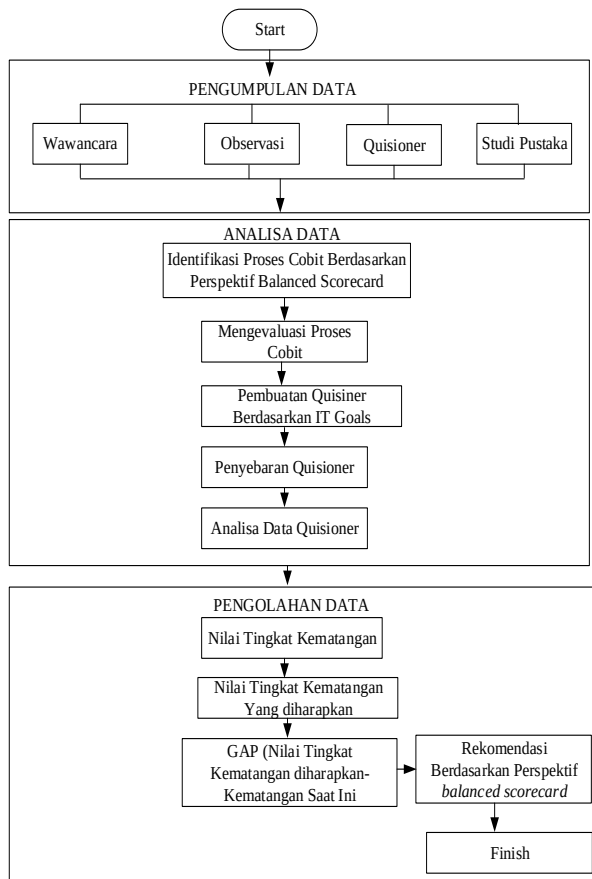
Pengumpulan data merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian, karena metode ini merupakan strategi ataupun cara yang dipakai oleh peneliti guna mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan guna mendapatkan bahan, keterangan, kenyataan, dan informasi yang bisa dipercaya. Untuk mendapatkan data seperti yang dimaksudkan tersebut, dalam penelitian bisa dipakai berbagai macam metode, di antaranya yaitu dengan memakai quisioner, observasi, wawancaraanalisa data dan.

3.2. Analisa data

Suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian.

3.3. Pengolahan data

Manipulasi data ke bentuk yang lebih informative atau berupa informasi. Informasi merupakan hasil dari kegiatan pengolahan suatu data dalam bentuk tertentu yang lebih berarti. Gambar Langkah-Langkah penelitian seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Langkah-Langkah Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Sistem Informasi Akademik

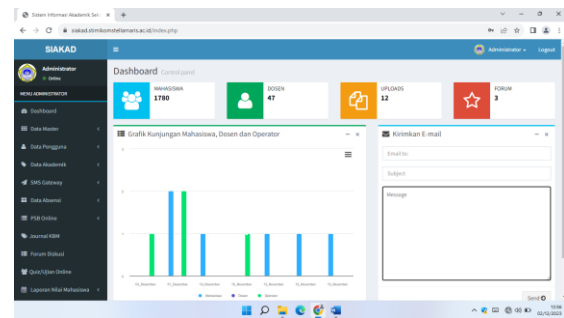
Sistem informasi akademik Stimikom Stella Maris Sumba dapat diakses lewat halaman login user dengan input *user name* dan *password* seperti pada gambar 3 halaman login Sistem Informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba



Gambar 3. Login Admin

Setelah input *user name* dan *password* dapat melakukan akses ke halaman menu utama yang terdapat beberapa menu, yaitu sub menu input data

Master terdiri dari Data Mahasiswa, Dosen, Mata Kuliah, jurusan, tahun akademik sub menu Proses Transaksi terdiri dari nilai, aktif data mahasiswa, sub menu Cetak data terdiri dari kartu ujian, kartu hasil studi, transkrip nilai, cetk absen perkuliahan, cetak absen ujian, laporan mahasiswa per angkatan dan jurusan Cari data meliputi data mahasiswa dan data dosen dan menu tools terdiri dari edit password yang dapat dilihat menu utama sistem informasi akademik seperti pada gambar 4



Gambar 4. Menu Utama

4.2. Identifikasi Domain Penelitian

Untuk Menghubungkan cobit 4.1 Tujuan IT ke proses IT seperti pada Tabel 2. dari hasil hubungan tujuan IT ke proses IT dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hubungan Tujuan IT ke Proses IT

No	Tujuan IT
1	Pastikan Kepuasan pengguna akhir dengan penawaran layanan dan tingkat layanan
2	Pastikan Transparansi dan pemahaman tentang biaya , manfaat stratesi, kebijakan dan tingkat layanan TI
3	Mengurangi cacat dan pengerjaan ulang solusi dan layanan
4	Pastikan bahwa layanan dan infrastruktur TI dapat dengan baik nmenahan dan pulih dari kegagalan karena kesalahan, serangan yang disengaja atau bencana
5	Pastikan dampak bisnis minimum jika terjadi gangguan atau perubahan layanan TI
6	Pastikan bahwa layanan TI tersedia sesuai kebutuhan
7	Pastikan bahwa TI menunjukan kualitas layanan yang efisien biaya, peningkatan berkelanjutan dan kesiapan untuk perubahan di masa depan

Setelah mengetahui hasil hubungan Tujuan IT ke Proses IT seperti pada tabel 2 maka dihubungkan ke proses tujuan bisnis dan tujuan IT pada tabel 3

Tabel 3. Hubungan Tujuan Bisnis ke Tujuan IT pada Cobit 4.1

Tujuan Bisnis	No	Tujuan TI	Proses
Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan Teknologi informasi	2	Menanggapi persyaratan tata kelola sesuai dengan arahan pimpinan	PO1,PO4 ME1,ME4
	14	Akun melindungi semua aset TI	DS5,DS9 DS12,ME2
	17	Lindungi pencapaian tujuan TI	DS10

Tujuan Bisnis	No	Tujuan TI	Proses
	18	Menetapkan kejelasan dampak bisnis dari risiko terhadap tujuan dan sumber daya TI	PO9
	19	Pastikan bahwa informasi penting dan rahasia dirahasiakan dari mereka yang seharusnya tidak memiliki akses ke sana	PO6,DS11
	20	Pastikan bahwa transaksi bisnis otomatis dan pertukaran informasi dapat dipercaya	AI7
	21	Pastikan bahwa layanan dan infrastruktur TI dapat dengan baik menahan dan pulih dari kegagalan karena kesalahan, serangan yang disengaja atau bencana	DS4,DS13
	22	Pastikan dampak bisnis minimum jika terjadi gangguan atau perubahan layanan TI.	AI6
Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan	3	Pastikan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran layanan dan tingkat layanan	PO8,AI4,DS1 DS7,DS8
	23	Pastikan bahwa layanan TI tersedia sesuai kebutuhan.	DS3,
Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis	4	Optimalkan Penggunaan Informasi	PO2
	12	Pastikan transparansi dan pemahaman tentang biaya, manfaat, strategi, kebijakan, dan tingkat layanan TI.	P05 ,DS6
Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan	10	Pastikan kepuasan timbal balik dari hubungan pihak ketiga.	DS2
	16	Mengurangi cacat dan pengerjaan ulang solusi dan layanan.	AI6,AI7
Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal , regulasi dan kontrak	27	Pastikan kepatuhan TI dengan hukum, peraturan, dan kontrak	ME3
Pengelolaan Perubahan Bisnis	1	Menanggapi Persyaratan Bisnis sejalan dengan strategis bisnis	AI6
	5	Ciptakan Kelincahan TI	PO7,AI3
	6	Tetapkan bagaimana persyaratan fungsional dan kontrol bisnis diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.	AI1,AI2,AI6
	11	Pastikan integrasi aplikasi tanpa batas ke dalam proses bisnis.	PO2
	28	Pastikan bahwa TI menunjukkan kualitas layanan yang efisien biaya, peningkatan berkelanjutan dan kesiapan untuk perubahan di masa depan.	PO5,DS6,
Pengelolaan inovasi produk dan bisnis	25	Memberikan proyek tepat waktu dan sesuai anggaran, memenuhi standar kualitas	PO10

4.3. Hasil

4.3.1. Nilai Tingkat Kematangan

Berikut hasil Audit SIAKAD Stimikom Stella Maris Sumba mengenai hasil pengukuran tingkat

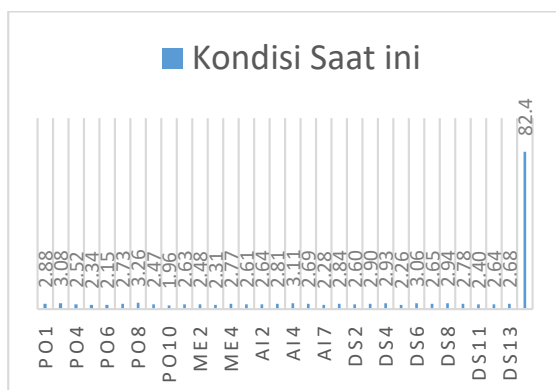
kematangan berdasarkan setiap proses yang diukur. Untuk mengetahui setiap nilai responden dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Tingkat Kematangan

PROSES	Responden					Jumlah Nilai	Maturity Level
	CEO (PUKET I)	CFO (PUKET II)	Head IT Administration (BAAK)	Head Development (PDE)	Head Operation (Staf PDE)		
PO1	2.85	3.06	2.96	2.88	2.65	14.40	2.88
PO2	3.24	2.89	3.07	3.12	3.09	15.41	3.08
PO4	2.70	2.15	2.52	2.61	2.61	12.59	2.52
PO5	2.43	2.16	2.35	2.40	2.37	11.71	2.34
PO6	1.85	2.20	2.37	2.30	2.05	10.77	2.15
PO7	2.77	2.85	2.70	2.60	2.72	13.64	2.73
PO8	3.00	3.00	3.34	3.75	3.21	16.30	3.26
PO9	2.28	2.78	2.32	2.36	2.62	12.36	2.47
PO10	1.78	2.13	2.08	2.08	1.71	9.78	1.96
ME1	2.87	2.64	2.52	2.60	2.52	13.15	2.63
ME2	2.52	2.63	2.54	2.43	2.26	12.38	2.48
ME3	2.06	2.21	2.27	2.39	2.60	11.53	2.31
ME4	2.85	2.83	2.61	2.72	2.82	13.83	2.77
AI1	2.69	2.69	2.53	2.54	2.58	13.03	2.61
AI2	2.62	2.64	2.65	2.74	2.55	13.20	2.64
AI3	2.68	2.66	3.02	2.76	2.95	14.07	2.81
AI4	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	15.55	3.11

AI6	2.91	2.72	2.55	2.69	2.57	13.44	2.69
AI7	2.42	2.38	2.23	2.34	2.03	11.40	2.28
DS1	2.69	2.89	2.89	2.92	2.80	14.19	2.84
DS2	2.88	2.88	2.46	2.52	2.25	12.99	2.60
DS3	3.00	3.00	2.85	2.69	2.96	14.50	2.90
DS4	2.98	2.98	2.98	2.88	2.85	14.67	2.93
DS5	2.40	2.44	2.24	2.07	2.16	11.31	2.26
DS6	2.98	3.07	3.13	2.94	3.17	15.29	3.06
DS7	1.99	2.95	2.80	2.57	2.93	13.24	2.65
DS8	2.83	2.87	2.95	3.08	2.96	14.69	2.94
DS10	2.90	2.90	2.82	2.76	2.51	13.89	2.78
DS11	2.48	2.35	2.28	2.39	2.50	12.00	2.40
DS12	2.79	2.67	2.73	2.62	2.41	13.22	2.64
DS13	2.63	2.63	2.78	2.75	2.61	13.40	2.68
Total	82.18	83.36	82.65	82.61	81.13	411.93	82.386
Rata-Rata Indeks	2.65	2.69	2.67	2.66	2.62	13.29	2.66

Berdasarkan pada tabel 4 didapatkan gambaran bahwa rata -rata nilai kematangan sebesar 2.66 dari jumlah nilai responden dibagi 5 responden yang ditentukan dari *RACI CHART* yang berhubungan langsung dengan obyek penelitian. Dari kesimpulan bahwa nilai Audit Sistem Informasi Akademik STIMIKOM Stella Maris Sumba ada pada level *repeatable but intuitive* yang diartikan bahwa pelayanan TI dikembangkan. Hasil Nilai *Maturity level* dapat digambarkan dalam bentuk grafik seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai Tingkat Kematangan

4.3.2. Nilai Kematangan yang diharapkan

Berdasarkan hasil perhitungan pada masing-masing proses yang ada dapat diuraikan ke setiap proses domain untuk mengetahui jumlah nilai *maturity level* per proses domain berdasarkan jumlah lima responden yang terdapat pada tabel 4

Tabel 5. Nilai Kematangan yang diharapkan dari responden

Proses	Kondisi Saat ini	Skala	Target	GAP
PO1	2.88	3	4	1.12
PO2	3.08	3	4	0.92
PO4	2.52	3	4	1.48
PO5	2.34	2	3	0.66
PO6	2.15	2	3	0.85
PO7	2.73	3	4	1.27

Proses	Kondisi Saat ini	Skala	Target	GAP
PO8	3.26	3	4	0.74
PO9	2.47	2	3	0.53
PO10	1.96	2	3	1.04
ME1	2.63	3	4	1.37
ME2	2.48	2	3	0.52
ME3	2.31	2	3	0.69
ME4	2.77	3	4	1.23
AI1	2.61	3	4	1.39
DS7	2.65	3	4	1.35
DS8	2.94	3	4	1.06
DS10	2.78	3	4	1.22
DS11	2.40	2	3	0.60
DS12	2.64	3	4	1.36
DS13	2.68	3	4	1.32
Total	82.4	85	115	32.6
Rata-Rata indkes	2.66	3	4	1.05



Gambar 4. Nilai Kematangan yang diharapkan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah dapat dijelaskan bahwa nilai perhitungan kematangan pelayanan TI pada Stimikom Stella Sumba memperoleh nilai 2.66 dengan skala 3 yang berada pada level *Defined* nilai skala diperoleh dari semua nilai harapan dirata-ratakan dengan jumlah proses sehingga nilai harapan diperoleh dengan selisih nilai kematangan sekarang dan yang diharapkan 1.34. Untuk penelitian selanjutnya menggunakan *framework* yang lain serta perspektif *Balanced Scorecard*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dedi Darwis, d. (2020). AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMK BPB PENABUR BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)*, Vol: 1, No: 1, , 1-6.
- [2] Rivaldo Patawala, d. (2021). AUDIT SISTEM INFORMASI PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KOTA SALATIGA MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN MONITOR AND EVALUATE. *Sebatik* Vol. 25 No. 1, ISSN: 1410-3737(p) 2621-069X(e), 42-49
- [3] Adhy Mauludin Nur Aziz, d. (2020). AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA E-LEARNING ARS UNIVERSITY. *Journal Of Information System Applied, Management Accounting dan Reseach*, e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed), 132-139.
- [4] Riswan Hadiyanto, d. (2020). AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 (STUDI KASUS UNIVERSITAS ARS BANDUNG). *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, ISSN: 2614-6371 E-ISSN: 2407-070X, 55-64.
- [5] Jamal Maulana Hudin, d. (2020). Audit Sistem Informasi Inventory Pada PT. DP UTAN KAYU Dengan Framework Cobit 4.1. *REPOSITOR*, Vol. 2, No. 10, ISSN : 2714-7975, E-ISSN : 2716-1382, 1359-1367.
- [6] Albert Riyandi, d. (2020). Analisa Audit Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan COBIT Framework. *Justin*, p-ISSN : 2460-3562 / e-ISSN : 2620-8989. DOI: 10.26418/justin.v8i3.41167, 296-302.
- [7] Made Dwi Mulyawan, d. (2020). Audit Sistem Informasi Kesiman Kertalangu (SIKEKAL) Menggunakan COBIT 4.1. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, Vol. 19, No. 2, Juli - Desember, DOI: <https://doi.org/10.24843/MITE.2020.v19i02.P03> , 139-144.
- [8] Dani Candra Wijaya, d. (2022). Penerapan Audit Sistem Informasi E-Raport pada SMAN 8 Padang menggunakan Metode Framework Cobit 4.1. *Jurnal KomtekInfo*, p-ISSN: 2356-0010, e-ISSN: 2502-8758, 18-28.
- [9] Mutia Dwi Rachmaningtyas, d. (2021). AUDIT SISTEM INFORMASI SALES FORCE DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1. *JSiI | Jurnal Sistem Informasi | Vol. 8 | No. 2 | September*, p-ISSN: 2406-7768, e-ISSN: 2581-2181, 115-121.