

# Analisis Manajemen Risiko Aplikasi E-Rapor Menggunakan Domain *Plan and Organize* (PO9)

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v8i2.4868>

Riwayat Artikel

Received: 30 Mei 2022 | Final Revision: 22 Juli 2022 | Accepted: 25 Juli 2022

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Melina Manurung<sup>✉#1</sup>, Resad Setyadi<sup>#2</sup>

<sup>#Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Jl. DI Panjaitan No.128 Karangreja, Purwokerto, 53141, Indonesia</sup>

<sup>1</sup>19103036@ittelkom-pwt.ac.id

<sup>2</sup>Resad@ittelkom-pwt.ac.id

<sup>✉</sup>Corresponding author: 19103036@ittelkom-pwt.ac.id

**Abstrak** — Aplikasi E-Rapor (Rapor Elektronik) merupakan suatu sistem untuk memudahkan guru, staf, siswa, orang tua, dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk mengetahui hasil analisis belajar siswa SMA N 1 Laguboti yang menerapkan aplikasi E-Rapor sebagai sarana komunikasi antara sekolah, siswa dan orang tua. Permasalahan pada E-Report di SMA N 1 Laguboti adalah terdapat kesalahan pada saat menggunakan aplikasi untuk menginput data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis manajemen risiko pada aplikasi E-Rapor di SMA N 1 Laguboti. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode alat ukur untuk menganalisis sampel pertanyaan kuesioner menggunakan Control Objective for Information and Related Technology (COBIT 4.1) domain Plan and Organize (PO9). COBIT 4.1. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data yang akan di SPSS. Analisis COBIT 4.1 merupakan kerangka kerja untuk menganalisis dan memastikan keselarasan teknologi informasi dengan manajemen bisnis dengan menghitung tingkat kematangan. Hasil dari penelitian ini adalah nilai maturitas tingkat manajemen risiko untuk aplikasi E-Rapor di SMA N 1 Laguboti sebesar 2.51087267 adalah Defined Process. Rekomendasi dari penelitian ini adalah perlu adanya orang khusus untuk mengontrol aplikasi E-Rapor di SMA N 1 Laguboti dan memberikan pelatihan penggunaan aplikasi E-Rapor.

**Kata kunci**— COBIT 4.1; E-Rapor ;Penilaian Risiko.

## *E-Rapor Application Risk Management Analysis Using Domain Plan and Organize (PO9)*

**Abstract** — The E-Rapor application is a system to make it easier for teachers, staff, students, parents, and the Ministry of Education and Culture to find out the results of student learning analysis of SMA N 1 Laguboti who apply the E-Rapor application as a means of communication between schools, students and parents. The problem with E-Report at SMA N 1 Laguboti is that there is an error when using the application to input data. The purpose of this study was to analyze risk management in the E-Rapor application at SMA N 1 Laguboti. This research method uses quantitative methods. The measuring instrument method for analyzing a sample of questionnaire questions uses the Control Objective for Information and Related Technology (COBIT 4.1) domain Plan and Organize (PO9). COBIT 4.1. The method of data collection in this study is the distribution of questionnaires to obtain data that will be in SPSS. COBIT 4.1 analysis is a framework for analyzing and ensuring the alignment of information technology with business management by calculating the maturity level. The results of this study are the maturity value of the risk management level for the E-Rapor application at SMA N 1 Laguboti of 2.51087267 is Defined Process. The recommendation from this research is that there is a need for a special person to control the E-Rapor application at SMA N 1 Laguboti and provide training on the use of the E-Rapor application.

Keywords— *COBIT 4.1; E-Rapor ;Risk Assessment.*

## I. PENDAHULUAN

Manajemen risiko adalah suatu langkah dalam proses identifikasi, pengukuran risiko, dan pembentukan strategi untuk mengelola dengan sumber daya yang tersedia. Strateginya yakni pentransferan risiko kepada pihak lain, menghindari risiko, serta pengurangan efek buruk dari sebuah risiko, serta menerima sebagian maupun seluruh konsekuensi dari risiko tertentu[1]. Adapun Tahapan penting dari sebuah manajemen risiko yaitu mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, mengevaluasi risiko, penanganan risiko, memantau dan meninjau, adanya komunikasi, dan pengembangan strategi risiko dalam keberlanjutan[2] [3].

Teknologi Informasi (TI) sangat berkembang penerapannya [1], dengan Memperkenalkan aplikasi TI di suatu organisasi dapat menambah nilai bisnis sebuah organisasi, TI juga berguna sebagai sarana strategis untuk meningkatkan keunggulan kompetitif sebuah organisasi [4]. TI mengalami kemajuan pada banyak bidang, salah satunya di instansi pendidikan karena sangat perlu berbagai jenis *software* dalam mendukung tercapainya tujuan keberhasilan sebuah sekolah. Semakin canggih teknologi dari sebuah sekolah, maka akan meningkatkan tingginya daya tarik siswa untuk bersekolah disana.

Kemajuan TI melatarbelakangi adanya aplikasi e-Rapor yaitu aplikasi yang menyimpan seluruh proses evaluasi hasil belajar siswa, baik oleh pendidik maupun oleh satuan pendidikan. Keuntungan dari penerapan yang ada adalah lebih sistematis, komprehensif, lebih akurat, dan lebih cepat untuk lakukan bila menggunakan perangkat aplikasi komputer. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD) merilis aplikasi e-Rapor untuk sekolah yang terintegrasi dengan data pokok pendidikan nasional. Implementasi aplikasi e-Rapor tidak hanya berlaku di satu ataupun dua sekolah[5], tetapi telah terlaksana secara bertahap di seluruh wilayah Indonesia begitu juga dengan penerapan penggunaan aplikasi e-Rapor yang ada SMA Negeri 1 Laguboti.

Penggunaan Aplikasi e-Rapor merupakan salah satu cara yang ada untuk meningkatkan mutu penilaian, sebab Aplikasi e-Rapor berguna dalam menyelesaikan serta menjadi pengingat adanya keterbatasan sumber daya serta kualifikasi personal yang ada, adapun tujuannya membantu pendidik melakukan pengolahan data nilai pengetahuan, keterampilan, sikap spiritual, dan membantu menyusun laporan hasil penilaian. Tujuan akhirnya adalah dalam mempermudah penyusunan laporan hasil penilaian peserta didik yakni laporan per penilaian, laporan pencapaian dari setiap kompetensi, dan rapor. Pada bidang pendidikan data dan nilai sangatlah penting menjaga kerahasiaannya, karena akan sangat berbahaya bila data nilai tercecer dan salah guna dan bahkan terkena penyadapan.

COBIT adalah kerangka kerja untuk membangun Tata Kelola TI. Oleh mengacu pada kerangka kerja COBIT, sebuah organisasi adalah diharapkan mampu menerapkan tata kelola TI dalam mencapai tujuannya Tata kelola TI mengintegrasikan cara yang optimal untuk proses perencanaan dan pengorganisasian, pelaksanaan, mendukung dan memantau Teknologi Informasi proses kinerja [6]. Mengenai Analisis risiko atau ancaman manajemen yang terjadi dalam pengoperasian Aplikasi E-Rapor berharap mendapat masukan yaitu sebuah solusi untuk mengurangi tingkat risiko, untuk mengatasi risiko yang sering terjadi dan risiko yang jarang terjadi di sekolah. Oleh karena itu, pihak sekolah membutuhkan Analisis manajemen risiko E-Rapor menggunakan COBIT 4.1 untuk memitigasi dan mengurangi risiko yang sudah terjadi. COBIT 4.1 merupakan model standar pengelolaan IT yang berkembang yaitu *Information Technology Governance Institute (ITGI)* dari *Information System Audit dan Control Association (ISACA)*. COBIT 4.1 terdiri dari 4 domain, yakni: Merencanakan dan Mengatur (PO), Memperoleh dan Mengimplementasikan(AI), Memberikan dan Mendukung(DS), serta Memantau dan Mengevaluasi(ME) berikut penjelasannya[7] :

### A. Merencanakan dan Mengatur (PO)

Domain ini berisi mengenai strategi serta taktik identifikasi tentang cara TI dapat memberikan kontribusi terbaik dalam tercapainya sebuah tujuan dalam organisasi bisnis dan membentuk sebuah organisasi yang baik dengan infrastruktur teknologi yang baik pula.

### B. Memperoleh dan Mengimplementasikan (AI)

Untuk mewujudkan strategi TI, solusi TI perlu melakukan identifikasi, membangun dan kemudian mengimplementasikan serta mengintegrasikan ke dalam proses bisnis.

### C. Memberikan dan Mendukung (DS)

Domain ini menyangkut dengan menyampaikan layanan yang cukup perlu, dan terdiri dari pengoperasian keamanan dan aspek kesinambungan bisnis sampai dengan mengadakan training.

#### D. Mengawasi dan Evaluasi (ME)

Semua proses TI perlu melakukan penilaian secara rutin dan berkala mengenai kualitas serta kesesuaiannya dengan kebutuhan sebuah kontrol.

Model kematangan pada COBIT 4.1 adalah sebagai berikut:

a. Model kematangan (*maturity model*) merupakan model berguna untuk pengukuran tingkat kematangan dari pengelolaan TI dalam suatu organisasi. *IT Maturity Model* terdiri dari lima tingkat kematangan pengelolaan IT, meliputi [8] [9] :

TABEL 1  
LEVEL KEMATANGAN COBIT 4.1 [9]

Nilai	Penjelasan
0 – 0.5	0: Tidak ada
0.51– 1.50	1: Insialisasi
1.51-2.50	2: Dapat Diulang
2.51-3.50	3: Ditetapkan
3.51-4.50	4: Terkelola
4.51-5.00	5: Optimal

Pada kerangka kerja COBIT terdapat 6 tingkatan proses kematangan yaitu sebagai berikut :

1. Level 0 : tidak ada pelaksanaan atau sedikit bukti yang sistematis dalam tujuan proses.
2. Level 1 : Tercapainya tujuan dari proses.
3. Level 2 : Pengimplementasian dalam model yang sudah terkelola ( perencanaan, *monitoring*, dan penyesuaian) sesuai dengan produk kerja ,terkendali dan terpelihara.
4. Level 3 : sudah ada pengimplementasian sesuai standar yang ada.
5. Level 4 : Sudah berjalan operasi sesuai batasan yang telah ada dalam mencapai hasil dari proses
6. Level 5 : Melakukan peningkatan yang relevan untuk mencapai kondisi terkini dan diarahkan pada tujuan bisnis.

b. Model kematangan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses TI berdasarkan metode evaluasi suatu objek, sehingga dapat mengevaluasi objek itu sendiri, dimulai dari level 0 (Tidak ada) Sampai level 5 (optimal) [10].

TABEL 2  
NILAI KEPATUHAN[10]

Scale	Statement of Compliance Value	Compliance Value
1	Not true	0
2	Little truth	0.33
3	Most of it is true	0.66
4	Correct	1

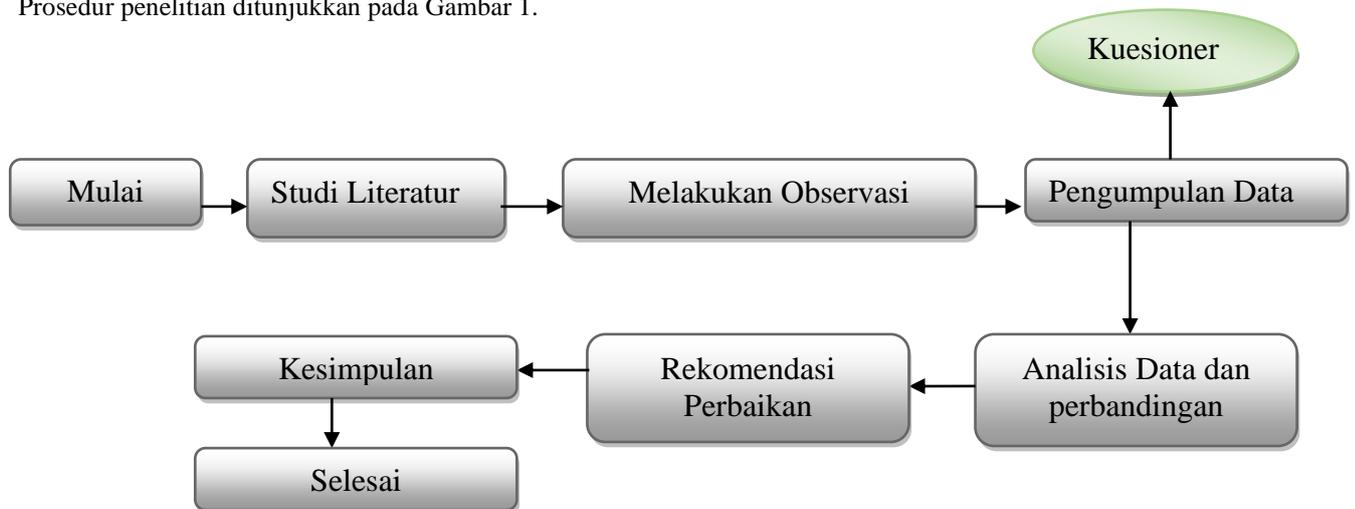
Sesuai penjelasan pendahuluan penelitian ini, maka dua pertanyaan yang bisa berguna untuk memandu pelaksanaan penelitian.

Q1: Apa manajemen risiko dari setiap tingkat kematangan, dalam Domain menaksir dan mengelola resiko di Aplikasi E-Rapor?

Q2: Rekomendasi apa yang bisa diberikan berdasarkan risiko manajemen tingkat kematangan di Aplikasi E-Rapor?

## II. METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

### A. Studi Literatur

Berguna dalam membantu kita memiliki pemahaman tentang tingkat kematangan risiko manajemen untuk COBIT 4.1 di domain P09 (Menaksir dan Mengelola Risiko) sebagai referensi untuk melakukan penilaian terhadap Aplikasi E-Rapor [7].

### B. Observasi

Melakukan Observasi awal dengan melakukan wawancara beberapa staff tata usaha dan Guru di SMA seputar Layanan Teknologi yang ada dan memberitahukan menanyakan izin untuk melakukan pengambilan data melalui penyebaran kuesioner.

### C. Pengumpulan Data

Tahap ini ada setelah dapat persetujuan dari pihak sekolah untuk objek penelitian, pembuatan kuesioner, dan pembagian kuesioner. Pembuatan kuesioner berdasarkan level penilaian yang ada dan sesuai dengan kriteria.

Pengumpulan data dengan kuesioner dalam penelitian ini adalah kuesioner untuk mengukur tingkat kapabilitas (Maturity Level) dari objek penelitian. *Maturity level* memiliki 6 skala penilaian yaitu mulai dari 0 artinya (belum diterapkan) sampai level 5 (sudah optimal). Analisis *maturity level* berguna untuk mengetahui tingkat kematangan kondisi sekarang dan kondisi pada masa yang akan datang, selanjutnya dengan analisis *GAP* yang berguna dalam mencari seberapa selisih dari *maturity level* dengan kondisi sekarang yang dapat dari kuesioner dengan menggunakan level target kondisi yang akan datang [9].

### D. Analisis Data dan perbandingan

Mengumpulkan data dengan penghitungan sesuai metode dan melakukan pengecekan valid atau tidak data penelitian yang ada. Melakukan perbandingan antara sebelum dan sesudah melakukan penelitian, dan mengambil keputusan untuk memberi rekomendasi dari seluruh data saat proses pengolahan data sudah selesai. Adanya risiko terdapat dari daftar jenis risiko, kategori risiko, dan faktor internal serta eksternal sebuah risiko [11] [12].

### E. Rekomendasi Perbaikan

Memberikan sebuah feedback kepada pihak sekolah mengenai permasalahan yang muncul atau rekomendasi mengenai perbaikan manajemen risiko terhadap pihak sekolah untuk mencapai manajemen risiko yang terkontrol.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang berguna dalam membuktikan serta menginformasikan bahwa variabel yang sedang dihitung adalah variabel yang akan diteliti. Dalam melakukan Uji Validitas ada syarat Standar yang umum ada yakni:

- *Signifikansi Pearson*  $< 0.05$  artinya item valid
- *Signifikansi 2-Tailed*  $< 0.01$  artinya item berkorelasi Tinggi
- *Signifikansi 2-Tailed*  $< 0.05$  artinya item berkorelasi

Selain itu, untuk melihat kelayakannya maka bisa melakukan perhitungan validitas dengan memperhatikan hal berikut:

- Bila nilai signifikansi  $t < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara satu variabel independen terhadap variabel dependen.
- Apabila nilai signifikansi  $t > 0.05$ , maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara satu variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil analisis validitas dari kuesioner menunjukkan nilai hitung 0.898 (Menggunakan Tools SPSS dalam perhitungan validitasnya ) dan r tabel significant sebesar 0.05 sesuai dengan jumlah responden 19 maka mendapat  $df = 0.4555$ . Kesimpulan dari analisis validitas ini nilai r hitung lebih besar dari r tabel, jadi kuesioner memiliki validitas yang tinggi [3] [13].

#### B. Reliabilitas

Reliabilitas berguna dalam menunjukkan dan membuktikan hasil dari pengukuran dengan alat dapat terbukti. Dalam reliabilitas harus ada konsisten hasil yang didapat dari waktu ke waktu atau dari tahap ke tahap. Reliabilitas suatu tes merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan untuk menguji reliabilitas data, yaitu sebagai berikut [3]:

- Tes Ulang
- Formula Flanagan
- *Cronbach's Alpha*
- Formula KR (Kuder-Richardson)
- Anova Hoyt

Dalam penelitian melakukan uji reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha menggunakan SPSS. Hasil uji reliabilitas yang berasal dari data penelitian Cukup Tinggi sehingga memiliki reliabilitas Tinggi, seperti tabel 3 [3]:

TABEL 3  
NILAI RELIABILITAS[3]

Cronbach's Alpha	N Of Item
0.963	3
0.984	4
0.961	3
0.956	4
0.933	5
0.980	4

Nilai cronbach's Alpha didapat setelah mendapatkan kuesioner lalu mengubahnya kedalam bentuk spreadsheet . Mengkategorikan pertanyaan tiap level lalu menghitung menggunakan Tools SPSS dan mengambil nilainya dan dimasukkan kedalam tabel.

#### C. Level Kematangan

Model kematangan bertujuan untuk mengetahui keberadaan persoalan dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. Uji kematangan tiap level menggunakan COBIT 4.1 domain *plan and organize* (PO9). Terdapat perbedaan pada setiap jumlah risiko untuk tiap level risiko, mulai level sangat rendah, level tinggi dan sangat tinggi cukup significant bedanya [7] [14]. Beberapa tujuan pengukuran kematangan adalah untuk :

- a. Menumbuhkan *awareness* (kepedulian)
- b. Melakukan identifikasi *weakness* (kelemahan)
- c. Melakukan identifikasi *improvement* (kebutuhan perbaikan).

Tabel 4 adalah skala perhitungan untuk level 0 yang setelah melakukan perhitungan dan menyesuaikan dengan bobot memiliki hasil *compliance* sebesar 13,0733 (1).

Cara Perhitungannya: Skala nilai kepatuhan X Jumlah responden.  
 Perhitungan untuk pertanyaan 1 =  $(0*4 + 0.33*3 + 0.66*4 + 1*8) = 11,63$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 2 =  $(0*2 + 0.33*1 + 0.66*6 + 1*10) = 14,29$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*2 + 0.33*2 + 0.66*4 + 1*10) = 13,33$   
 Compliance = Total / Jumlah Pertanyaan per level  
 =  $39,22 / 3$   
 = 13,0733

TABEL 4  
PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN LEVEL 0 [7]

No.	Pernyataan	0	0.33	0.66	1	
1	Adanya penilaian risiko dalam penggunaan Aplikasi e-Rapor	4	3	4	8	11,63
2	pengelolaan risiko sesuai dengan solusi yang diinginkan	2	1	6	10	14,29
3	pertimbangan keamanan dalam Penggunaan	2	2	4	10	13,3
Total						39,22
Compliance						13,0733

Tabel 5 adalah skala perhitungan untuk level 1 yang setelah melakukan perhitungan dan menyesuaikan dengan bobot memiliki hasil *compliance* sebesar 12,45 (1).

Cara Perhitungannya: Skala nilai kepatuhan X Jumlah responden.  
 Perhitungan untuk pertanyaan 1 =  $(0*2 + 0.33*5 + 0.66*5 + 1*7) = 11,95$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 2 =  $(0*2 + 0.33*3 + 0.66*6 + 1*8) = 12,95$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*2 + 0.33*4 + 0.66*7 + 1*6) = 11,94$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*2 + 0.33*4 + 0.66*4 + 1*9) = 12,96$   
 Compliance = Total / Jumlah Pertanyaan per level  
 =  $49,8 / 4$   
 = 12,45

TABEL 5  
PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN LEVEL 1 [7]

No	Pernyataan	0	0.33	0.66	1	
1	penting untuk mengerti risiko yang terjadi dalam Aplikasi E-Rapor	2	5	5	7	11,95
2	pertemuan mengenai risiko penilaian penggunaan Aplikasi E-Rapor	2	3	6	8	12,95
3	mempertimbangkan Risiko	2	4	7	6	11,94
4	penilaian risiko secara spesifik	2	4	4	9	12,96
Total						49,8
Compliance						12,45

Tabel 6 adalah skala perhitungan untuk level 2 yang setelah melakukan perhitungan dan menyesuaikan dengan bobot memiliki hasil *compliance* sebesar 12,843.

Cara Perhitungannya: Skala nilai kepatuhan X Jumlah responden.  
 Perhitungan untuk pertanyaan 1 =  $(0*1 + 0.33*3 + 0.66*5 + 1*10) = 14,29$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 2 =  $(0*3 + 0.33*3 + 0.66*8 + 1*5) = 11,27$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*3 + 0.33*3 + 0.66*3 + 1*10) = 12,97$

$$\begin{aligned} \text{Compliance} &= \text{Total} / \text{Jumlah Pertanyaan per level} \\ &= 38,53 / 3 \\ &= 12,843 \end{aligned}$$

TABEL 6  
PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN LEVEL 2 [7]

No.	Pernyataan	0	0.33	0.66	1	
1	Selalu melakukan penilaian Risiko	1	3	5	10	14,29
2	mempersiapkan upaya untuk mengurangi terjadinya risiko	3	3	8	5	11,27
3	hanya jika muncul masalah yang cukup serius ada penilaian risiko	3	3	3	10	12,97
Total						38,53
Compliance						12,843

Tabel 7 adalah skala perhitungan untuk level 3 yang setelah melakukan perhitungan dan menyesuaikan dengan bobot memiliki hasil *compliance* sebesar 9,8725.

Cara Perhitungannya: Skala nilai kepatuhan X Jumlah responden.  
 Perhitungan untuk pertanyaan 1 =  $(0*0 + 0.33*6 + 0.66*5 + 1*8) = 13,28$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 2 =  $(0*5 + 0.33*5 + 0.66*5 + 1*4) = 8,95$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*1 + 0.33*5 + 0.66*4 + 1*9) = 13,29$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*2 + 0.33*3 + 0.66*3 + 1*1) = 3,97$   
 Compliance = Total / Jumlah Pertanyaan per level  
 $= 39,49 / 4$   
 $= 9,8725$

TABEL 7  
PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN LEVEL 3 [7]

No.	Pernyataan	0	0.33	0.66	1	
1	Setiap Guru di sekolah diberikan pelatihan mengenai pengelolaan risiko	0	6	5	8	13,28
2	Setiap Guru dis ekolah bisa memahami manajemen risiko	5	5	5	4	8,95
3	Penilaian risiko dilakukan hanya pada saat ada terjadi kesalahan atau eror	1	5	4	9	13,29
4	Setiap guru memiliki risiko tersendiri yang harus dipertanggungjawabkan	2	3	3	1	3,97
Total						39,49
Compliance						9,8725

Tabel 8 adalah skala perhitungan untuk level 3 yang setelah melakukan perhitungan dan menyesuaikan dengan bobot memiliki hasil *compliance* sebesar 12,224.

Cara Perhitungannya: Skala nilai kepatuhan X Jumlah responden.  
 Perhitungan untuk pertanyaan 1 =  $(0*2 + 0.33*4 + 0.66*5 + 1*9) = 13,62$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 2 =  $(0*1 + 0.33*3 + 0.66*4 + 1*11) = 14,63$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 3 =  $(0*1 + 0.33*3 + 0.66*9 + 1*6) = 12,93$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 4 =  $(0*12 + 0.33*3 + 0.66*3 + 1*1) = 3,97$   
 Perhitungan untuk pertanyaan 4 =  $(0*0 + 0.33*3 + 0.66*3 + 1*13) = 15,97$   
 Compliance = Total / Jumlah Pertanyaan per level  
 $= 61,12 / 5$   
 $= 12,224$

TABEL 8  
PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN LEVEL 4 [7]

No.	Pernyataan	0	0.33	0.66	1	
1	penilaian dan manajemen risiko selalu mengikuti standar Prosedur	2	4	5	9	13,62
2	Pengelolaan memantau risiko yang terjadi saat penggunaan	1	3	4	11	14,63
3	Penilaian risiko perbaikan sesuai dengan error yang pernah dialami	1	3	9	6	12,93
4	anggaran apabila terjadi risiko operasional	12	3	3	1	3,97
5	Setiap guru berusaha untuk mengurangi terjadinya risiko	0	3	3	13	15,97
Total						61,12
Compliance						12,224

Pada Tabel 9 *Compliance* atau kepatuhan yang terdapat pada tiap level dilakukan perhitungan normalisasi dan kemudian menghitung kontribusi pada setiap level , sehingga mendapatkan hasil sebesar 2,5108 tingkat kematangannya dan *Compliance* sebesar 74,5

TABEL 9  
TINGKAT KEMATANGAN PENILAIAN RISIKO [7]

PO9 Kalkulasi level kematangan (Level 0-5)			
Level	Kepatuhan	Normalisasi	kontribusi
0	13,0733333	0,175268	0
1	12,45	0,166911	0,16691096
2	12,8433333	0,172184	0,34436837
3	9,8725	0,132356	0,39706714
4	12,224	0,163881	0,65552437
5	14,1275	0,1894	0,94700186
<b>74,59066667</b>		<b>1</b>	<b>2,51087267</b>

D. Rumus – Rumus

Dari hasil uji validitas, Reliabilitas, dan perhitungan tingkat kematangan, yang ditunjukkan pada tabel 10, maka didapatkan hasil yaitu berada pada tahap level 3 (*defined process*) yang artinya di SMAN 1 Laguboti manajemen risiko sudah terimplementasi sesuai dengan standar yang ada. Resiko yang akan terjadi apabila kurangnya manajemen risiko terhadap aplikasi e-rapor adalah kesalahan dalam menginput nilai yang apabila tidak diperhatikan akan berpengaruh pada siswa karena tidak sesuainya antara nilai di e-rapor dengan inputan pusat. Dari segi device yang memiliki kemungkinan terjadi pencurian data , terkena virus akan sangat merugikan siswa , dimana data pribadi dan data pokok bisa disalahgunakan oleh pihak lain ,dan bisa juga terjadi kerusakan data atau bahkan hilangnya data akibat terdeteksi virus.

TABEL 10  
RUMUS MENGHITUNG VALIDITAS,RELIABILITAS,NORMALISASI DAN KONTRIBUSI [7]

	Reliabilitas	Normalisasi dan kontribusi
$r_{count} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{(n\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$	Reliabilitas :	NV : Normalisasi nilai data
$r_{hitung} : \text{Koefisien korelasi antara variabel X dan Y}$	$r_{instrumen} = 1 - \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{\sum st^2}\right)$	CV : Nilai kepatuhan
N : Jumlah responden	$r_{instrumen} : \text{keandalan instrumen}$	TCV : Total kepatuhan nilai
X : Score total item	si <sup>2</sup> : varian item	$CONV = \left(\frac{CV}{LV}\right)$
Y : Total skor pertanyaan	st <sup>2</sup> : total varian	CONV : Nilai kontribusi
	(2)	CV : Nilai kepatuhan
		LV : Tingkat

$X^2$  : Total score kuadrat dari item  
 $Y^2$  : Skor total kuadrat dari item

(1)

$$ML = \sum CONV$$

ML : Tingkat kematangan  
CONV : Nilai kontribusi

$$NV = \left( \frac{CV}{TCV} \right)$$

(3)

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data kuesioner dan setelah melakukan perhitungan maka hasil validitas yang memiliki kevalidan cukup tinggi, reliabilitas yang bagus dan level kematangan saat ini di SMA Negeri 1 Laguboti telah berada pada tingkat defined process dengan nilai sebesar 2,5107267 yang berarti bahwa bahwa proses dilengkapi dengan standar, prosedur terdokumentasi, dan komunikasi melalui pelatihan formal, dan prosedur ada sebagai formalisasi kegiatan yang tersedia. Untuk bisa mencapai tingkat level yang lebih tinggi dan agar terhindar dari risiko Inputan yang error serta meminimalisir kesalahan data, lupa account, Device terdeteksi virus maka perlu dilakukan pelatihan kepada para guru serta pengadaan anggaran untuk pembelian antivirus guna dalam meningkatkan kualitas penggunaan aplikasi e-Rapor, Selain itu perlu juga diperhatikan dari segi keamanan penggunaan aplikasi e-rapor tersebut. Untuk penelitian selanjutnya bisa mencoba menggunakan COBIT 5 domain APO12(Manajemen Risiko) akan lebih kompleks pada proses ini melakukan identifikasi, penilaian dan pengurangan risiko TI yang telah ditetapkan oleh pihak manajemen eksekutif sebuah organisasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih banyak kepada Bapak Resad Setyadi selaku dosen yang membimbing saya dalam penelitian dan pembuatan jurnal ini, dan juga kepada pihak sekolah yang saya lakukan penelitian SMA Negeri 1 Laguboti serta seluruh jajaran guru yang mengajar dan kepada Bapak Kepala Sekolah yang mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di SMA N 1 Laguboti.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. P. Thenu, A. F. Wijaya, and C. Rudianto, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Pt Global Infotech)," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [2] H. Baskoro and R. Kosala, "Identifikasi Risiko dari Outsourcing IT," *JUNSIBI (Jurnal Sist. Inf. ...)*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2020.
- [3] Y. N. Hantoro and S. Widodo, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bogor Menggunakan Process Assessment Model ( Pam ) Cobit 5," *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, vol. 26, no. 1, pp. 29–40, 2021.
- [4] L. N. Amali, M. R. Katili, S. Suhada, and L. Hadjaratie, "The measurement of maturity level of information technology service based on COBIT 5 framework," *Telkonnika (Telecommunication Comput. Electron. Control.)*, vol. 18, no. 1, pp. 133–139, 2020.
- [5] K. Agustini, I. G. M. Darmawiguna, I. K. D. Artayasa, and I. N. E. Mertayasa, "Evaluation of the teachers' acceptance to E-report card applications with the hot-fit model approach," *Int. J. Instr.*, vol. 13, no. 3, pp. 475–490, 2020.
- [6] A. Sumichan, I. M. G. Yudyana, and I. M. Sudarma, "Project Management Information System Audit with COBIT 5 Framework Focused on DSS Domain," *Int. J. Eng. Emerg. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 67–71, 2018.
- [7] R. Setyadi and S. Anggoro, "Risk Management Analysis Using COBIT 4.1 at Vehicle Testing Management Information System," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 231–239, 2021.
- [8] M. D. Mulyawan, R. S. Hartati, and Y. Divayana, "Audit Sistem Informasi Kesiman Kertalangu (SIKEKAL) Menggunakan COBIT 4.1," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 19, no. 2, p. 139, 2020.
- [9] A. K. Darmawan and A. Dwiharto, "Pengukuran Capability Level Kualitas Layanan E-Government Kabupaten Pamekasan Menggunakan Framework COBIT 5.0," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 93, 2019.
- [10] E. Gatot and W. Wisda, "Pengukuran Tingkat Kematangan Produktivitas Operasional Dan Staf Pada STMIK AKBA Makassar," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 1, pp. 59–68, 2018.
- [11] I. Muthoharoh, E. F. Dwipa, and R. S. Dewi, "Analisis Tingkat Kematangan Pendistribusian Ruang Kelas Dengan Framework Cobit 4.1 Menggunakan Domain Ds10 Maturity Level Measurement Classroom Distribution Using Cobit 4.1 With Domain Ds10," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 6, pp. 611–616, 2019.
- [12] H. M. Astuti, F. A. Muqtadiroh, E. W. T. Darmaningrat, and C. U. Putri, "Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of ITS Service Desk," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 124, pp. 569–576, 2017.
- [13] M. R. Fradinata, I. G. J. E. Putra, and I. N. Y. A. Wijaya, "Evaluasi Tata Kelola TI Menggunakan Framework COBIT 5 Studi Kasus STMIK Primakara," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, p. 68, 2021.
- [14] K. Aprianto, S. Mardi, and S. Nugroho, "Analisis Manajemen Risiko SPBE Menggunakan COBIT 5 For Risk dan ISO 31000 : 2018 di Kabupaten Magetan E-Government Risk Management Analysis Using COBIT 5 For Risk and ISO 31000 : 2018 in Magetan Regency," *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi*, vol. 23, no. 2, pp. 107–123, 2021.