

Manajemen Risiko Aset Teknologi Informasi: Studi kasus Implementasi Manajemen Risiko SPBE Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Balikpapan

Rahadian Bisma

Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya
rahadianbisma@unesa.ac.id

Abstrak— Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik merupakan penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada instansi yang menggunakan SPBE. Dari penelitian ditemukan 261 risiko yang diidentifikasi yang dapat dikaitkan dengan risiko SPBE. Implementasi Manajemen risiko peneliti menggunakan Cobit5 for risk, ISO 31000:2018 dan KemenPAN RI No 5 2020 untuk dijadikan pedoman dan analisa terhadap manajemen risiko SPBE. sehingga diharapkan penelitian ini dapat sesuai dengan peraturan dalam penerapan Manajemen Risiko SPBE. Seluruh temuan risiko diberikan rekomendasi dan sistem pengendalian risiko untuk memperkecil level risiko. Budaya atau penerapan manajemen risiko perlu di tingkatkan dan dioptimalkan terutama di bagian Komunikasi dan konsultasi, pencatatan dan pelaporan serta pemantauan dan review yang harus dilakukan secara berkala

Kata Kunci— Manajemen Risiko, COBIT, ISO 31000:2018, SPBE,

I. PENDAHULUAN

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik merupakan penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada instansi yang menggunakan SPBE. Pemerintah Kota Balikpapan belum memiliki penerapan manajemen risiko dalam permasalahan yang terjadi. Penerapan manajemen risiko dapat memberikan peluang bagi pemerintah untuk melakukan inovasi pembangunan aparatur negara. Tujuan dari kerangka manajemen risiko SPBE ini adalah untuk membantu Pemerintah Kota Balikpapan dalam mengimplementasikan manajemen risiko ke dalam kegiatan pelaksanaan tugas dan fungsi serta permasalahan yang terjadi pada lingkup Pemerintahan Kota Balikpapan.

Kerangka kerja manajemen risiko yang akadh digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kerangka kerja Standar Nasional Indonesia yang tertuang dalam Peraturan Menteri (Permen) Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PANRB) Nomor 5 Tahun 2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko SPBE. Komponen dasar dari kerangka kerja manajemen risiko SPBE terdiri atas prinsip mengenai peningkatan nilai dan perlindungan, kepemimpinan dan komitmen, serta proses dan tata kelola manajemen risiko.

Risiko adalah kemungkinan suatu kejadian yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan atau instansi [2]. Manajemen risiko adalah proses mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, dan mengevaluasi risiko. Manajemen risiko bertujuan untuk mengelola risiko dan memberikan rekomendasi cara penanganan risiko untuk mencapai hasil yang optimal [3]. Proses manajemen risiko juga membantu untuk

membuat keputusan yang lebih baik dan meningkatkan efisiensi [4]. Dengan adanya manajemen risiko dapat meminimalisir terjadinya risiko yang dapat berdampak besar bagi instansi. Pada suatu instansi pemerintah, banyak dokumen penting yang harus disimpan dalam sistem dan direcover secara berkala agar tetap terjaga keamanannya dan tidak terjadi kerusakan atau kehilangan data. Oleh karena itu, sebuah instansi pemerintah juga perlu menciptakan manajemen risiko untuk menganalisis kemungkinan-kemungkinan di masa depan.

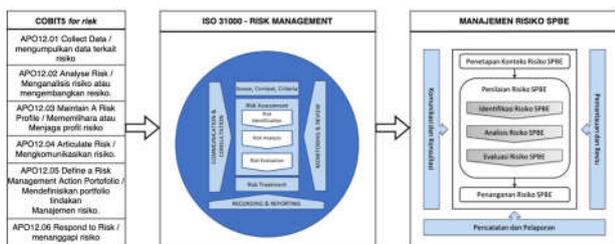
Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Balikpapan merupakan sebuah fungsi yang menyelenggarakan fungsi teknologi informasi di pemerintah kota Balikpapan. namun pengelolaan aset TI terutama terkait pengelolaan infrastruktur TI, dan beberapa tata kalola terkait standart keamanan TI belum diberlakukan secara optimal. Aset teknologi informasi merupakan bagian penting dari sebuah instansi. Jika aset TI mendapat ancaman dan serangan dari dalam dan luar, dapat menimbulkan risiko besar di instansi pemerintah itu sendiri dan dapat mengganggu proses bisnis yang sedang berjalan bahkan dapat dihentikan. Oleh karena itu, pentingnya manajemen risiko dalam menangani, mengendalikan, dan melindungi aset TI dengan melakukan penilaian risiko untuk memantau risiko, menangani risiko, dan meminimalkan risiko yang mungkin terjadi di Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Balikpapan

II. METODOLOGI

Prinsip utama dari penerapan manajemen risiko SPBE adalah meningkatkan nilai tambah dan perlindungan bagi Pemerintah Kota Balikpapan dalam menerapkan SPBE dengan mengimplementasikan kerangka kerja manajemen risiko SPBE sesuai dengan Permenpanrb No 5 tahun 2020 tentang pedkoman manajemen risiko SPBE. Penerapan manajemen risiko pada sektor pemerintah dapat mengurangi munculnya risiko yang dapat memberikan akibat atau dampak yang merugikan bagi organisasi pemerintah (Kurniati, Nugroho, and Rizal 2020). Berdasarkan uraian diatas peneliti akan melakukan analisa manajemen risiko dengan menggunakan Permenpanrb no 5 tahun 2020 yang memang dikembangkan dengan menggunakan *COBIT5 for risk dan ISO 31000* untuk menghasilkan rekomendasi kepada dinas komunikasi dan informatika pemerintah kota Balikpapan mengenai tindakan pengendalian yang tepat dan efektif untuk risiko dalam penerapan SPBE.

Penelitian ini menggunakan 6 tahapan antara lain :

1. Studi Literatur, pada tahapan ini adalah dengan mempelajari literatur yang berkaitan dengan Risiko, COBIT dan standarisasi ISO 31000 yang berkaitan dengan manajemen risiko
2. Pengumpulan data, tahapan ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung ke instansi dan melakukan wawancara dan observasi langsung kepada pegawai di organisasi objek, Dengan melakukan observasi dan wawancara, peneliti memperoleh data tentang permasalahan yang ada dan melakukan penilaian risiko terhadap keamanan aset teknologi informasi di instansi tersebut data tersebut dapat disebut identifikasi risiko.
3. Identifikasi risiko dan Analisis Risiko, pada tahapan ini dilakukan pendataan hasil dari pengumpulan data dalam bentuk identifikasi risiko dan menghasilkan level risiko terhadap manajemen risiko SPBE. Pada tahapan ini dilakukan analisa manajemen risiko dengan PermenPANRB no 5 tahun 2020 . Formulir yang digunakan berdasarkan PermenPANRB no 5 tahun 2020. salah satu metode yang dilakukan adalah menentukan struktur pelaksana dan tanggung jawab risiko guna mengetahui peran dan aktor yang berperan ketika risiko terjadi. tahapan dalam proses manajemen risiko dianalisis sesuai Cobit5 *for risk* dan ISO 31000 seperti dalam gambar 1.



Gbr 1 Analisis Manajemen Risiko SPBE dengan COBIT 5 *for risk* dan ISO 31000

4. Evaluasi risiko dan Rekomendasi Penanganan Risiko, tahapan menentukan keputusan terkait upaya pengendalian risiko SPBE serta penentuan prioritas penanganan yang disesuaikan dengan selera risiko organisasi.
5. kesimpulan

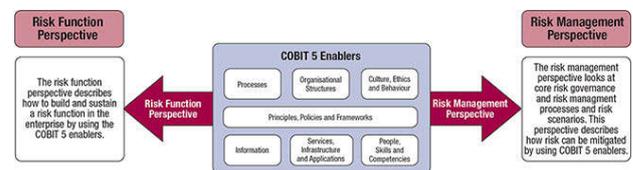
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada COBIT5 *for risk* memiliki dua perpektif mengenai cara penanganan risiko, yang pertama adalah Perspektif manajemen risiko dengan melihat tata kelola risiko inti dan proses manajemen risiko dan skenario risiko. Perspektif ini menjelaskan bagaimana risiko dapat dimitigasi dengan menggunakan COBIT 5 *enabler*. Perspektif kedua adalah perspektif risiko menjelaskan bagaimana membangun dan mempertahankan fungsi risiko di perusahaan dengan menggunakan *enabler* pada COBIT 5 [2] . Ada 2 proses khusus: satu di domain tata kelola (*Evaluate, Direct and Monitor* [EDM]) dan di domain manajemen (*Align, Plan and Organize* [APO]), yang memastikan optimasi risiko (EDM03) dan

Pengelolaan Risiko (APO12), masing-masing. Manajemen risiko tertanam di seluruh kerangka COBIT 5[1].

Penggunaan COBIT pada penelitian ini menggunakan domain APO, domain ini membahas mengenai strategi dan taktik, serta mengidentifikasi cara terbaik untuk TI dapat berkontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis. Domain proses yang digunakan dalam penelitian ini yaitu APO12 (manage risk). Domain APO ini merupakan domain yang mencakup bagaimana penggunaan TI untuk membantu mencapai tujuan organisasi. APO12 memiliki 6 subdomain antara lain :

- APO12.01 Collect Data / mengumpulkan data terkait risiko.
- APO12.02 Analyse Risk / Menganalisis risiko atau mengembangkan risiko.
- APO12.03 Maintain A Risk Profile / Memelihara atau Menjaga profil risiko
- APO12.04 Articulate Risk / Mengkomunikasikan risiko.
- APO12.05 Define a Risk Management Action Portfolio / Mendefinisikan portfolio tindakan Manajemen risiko.
- APO12.06 Respond to Risk / Menanggapi risiko



Gbr 2 ISACA, COBIT 5 *for Risk*, USA, 2013

Kerangka ISO 31000 merupakan upaya pengelolaan risiko dalam sebuah organisasi yang berlangsung secara menyeluruh. proses yang terdapat pada penerapan ISO 31000 manajemen risiko adalah: 1. Penentuan Konteks Risiko; 2. Identifikasi Risiko; 3. Analisis Risiko; 4. Evaluasi Risiko; 5. Penanganan Risiko; 6. Komunikasi dan Konsultasi; 7. Monitoring dan Review. Pada ISO 31000:2018, pada tahapan penilaian risiko memiliki 3 (tiga) sub tahapan yaitu identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko.

Pada Manajemen risiko SPBE tahapan Penilaian risiko mengadopsi tahapan penilaian risiko yang bersumber dari ISO 31000 dengan membuat 3 tahapan didalamnya antara lain identifikasi risiko SPBE, analisis risiko SPBE, dan evaluasi risiko SPBE, Isu-isu utama terkait SPBE dapat dipetakan ke dalam skenario risiko yang relevan sebagai dasar penentuan respon terhadap risiko SPBE. Kerangka kerja COBIT5 *for Risk* mengidentifikasi 20 kategori yang mengandung 112 skenario risiko TI generik yang kemudian disesuaikan dengan konteks SPBE di Indonesia sehingga menjadi 16 kategori [3].

Pendekatan Manajemen Risiko pada COBIT5 *for Risk* selaras dengan Manajemen Risiko pada ISO 31000, bermula dari identifikasi skenario risiko *negatif* dan *positif* berdasarkan kategori *generik* yang disesuaikan dengan konteks. Identifikasi Risiko merupakan tahap menentukan semua risiko yang berpengaruh terhadap pencapaian sasaran organisasi, tahapan ini merupakan proses identifikasi dan mencari informasi terkait penyebab, kejadian dan dampak yang ditimbulkan terkait risiko SPBE. Kemudian melakukan analisis risiko yang merupakan upaya memahami risiko secara mendalam. Analisa Risiko SPBE merupakan proses yang melakukan penilaian dari tahapan

identifikasi risiko yang dilakukan sebelumnya, tahapan berikutnya adalah menentukan risiko mana yang perlu direspon (*response=treatment*) berdasarkan ambang *appetite*, lalu melakukan prioritasasi dan menyusun *risk action plan*. Tahapan selanjutnya adalah evaluasi risiko pada tahapan ini dilakukan penyusunan prioritas risiko, besaran/level *residual* risiko, hingga menerapkan selera risiko dan menerapkan mitigasi risiko.

Berikut adalah hasil analisis tahapan Manajemen Risiko SPBE :

1. Identifikasi Aset SPBE

Identifikasi aset digunakan untuk mendaftar sumber risiko yang terdapat pada organisasi. dalam penelitian ini identifikasi aset berupa aset fisik, data/informasi perangkat keras. berdasarkan data identifikasi didapatkan 261 aset SPBE di dinas komunikasi dan informatika Pemerintah Kota Balikpapan. yang terdiri dari 157 Aset data/Informasi, 75 aset perangkat keras, dan 9 Aset Fisik, 6 Aset Aktifitas Bisnis dan 14 aset SDM.

2. Penetapan Konteks

Penetapan konteks Bertujuan untuk mengidentifikasi parameter dasar dan ruang lingkup penerapan risiko SPBE yang dikelola dalam proses manajemen risiko SPBE. Penetapan Konteks tidak terdapat pada Cobit *for Risk* karena penetapan konteks bukanlah sebuah rangkaian proses manajemen risiko tetapi merupakan proses yang terpisah karena termasuk dalam *risk governance and management* dalam domain EDM03. pada PermenPAN RB penetapan konteks terdiri dari 7 Tahapan yaitu :

a. Informasi Umum

Bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai unit kerja yang menerapkan manajemen risiko SPBE. didalamnya terdiri dari informasi mengenai Unit Pemilik Risiko (UPR), Tugas UPR, Fungsi UPR, dan periode Manajemen Risiko SPBE yang digunakan.

b. Sasaran dan Target Kinerja

Bertujuan untuk menentukan sasaran, indikator, dan target SPBE.

TABEL 1
SASARAN SPBE

| No | Sasaran UPR SPBE | Sasaran SPBE | Indikator Kinerja SPBE | Target Kinerja SPBE | Sub bid PIC |
|----|---|---|---|---------------------|--|
| 1 | PROGRAM PENUNJANG URUSAN PEMERINTAHAN DAERAH KABUPATEN/KOTA | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | IKM Internal Perangkat Daerah | 85% | Kepala Sub Bagian Program dan Keuangan |
| 2 | Evaluasi Kinerja Perangkat Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Jumlah dokumen Evaluasi Kinerja (Evaluasi Renstra dan Evaluasi Renja) | 5 dokumen | |
| 3 | Administrasi Keuangan Perangkat Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Jumlah dokumen dan laporan administrasi keuangan | 100% | |

Sumber : Renstra Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah kota Balikpapan (2021-2026)

TABEL 2
STRUKTUR PELAKSANA MANAJEMEN RISIKO

| Tingkat Risiko | Pelaksana Risiko |
|-------------------------|--------------------------------|
| Pemilik Risiko SPBE | Kepala Dinas |
| Koordinator Risiko SPBE | Kepala Bidang E-Government |
| Pengelola Risiko SPBE | Kepala Seksi Bina E-Government |

Sumber : Hasil Olah data penelitian

c. Penentuan Struktur Pelaksana Manajemen Risiko
Bertujuan untuk menentukan unit kerja yang bertanggung jawab atas pelaksanaan manajemen risiko SPBE. Struktur manajemen risiko meliputi Unit Pemilik risiko, Pemilik risiko, Koordinator risiko, dan Pengelola risiko.

d. Identifikasi Pemangku Kepentingan

Bertujuan untuk mendapatkan informasi dan memahami pihak-pihak yang melakukan interaksi dengan UPR SPBE dalam rangka pencapaian sasaran SPBE. Pihak yang terkait meliputi unit kerja internal, unit kerja eksternal, instansi pemerintah atau non instansi pemerintah. Pemangku kepentingan bisa disebut juga stakeholder juga membantu memberikan pengaruh secara langsung dan tidak langsung kepada organisasi penyelenggara manajemen risiko SPBE. Dalam penelitian ini diidentifikasi sebanyak 19 pemangku kepentingan yang terlibat dalam Manajemen Risiko di Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Balikpapan

TABEL 3
DAFTAR PEMANGKU KEPENTINGAN

| No | Nama Unit/Instansi | Hubungan | Alamat |
|----|--|---|--|
| 1 | PT. Icon Plus | Penyedia Jaringan Penyedia Internet | Kota Balikpapan, Kalimantan Timur |
| 2 | Bagian Organisasi Sekretariat Daerah Kota Balikpapan | Pemilik Proses Bisnis Aplikasi eOffice | Jalan Jendral Sudirman No.1, Balikpapan |
| 3 | Badan Penanggulangan Bencana Daerah | Pemilik Proses Bisnis Aplikasi SIKRA | Jalan Ruhui Rahayu I No.03, Balikpapan |
| 4 | Dinas Perumahan dan Pemukiman Balikpapan | Pemilik Proses Bisnis Aplikasi SIMRUSUN | Jalan Ruhui Rahayu I Nomor 10 Kecamatan Balikpapan Selatan |
| 5 | Kemempn RB | Penilai Indeks SPBE | Jalan Jendral Sudirman Kav. 69 Jakarta Selatan - 12190 |

Sumber : Hasil Olah data penelitian

e. Identifikasi Peraturan Perundang-Undangan

Bertujuan untuk memahami kewenangan, tanggung jawab, tugas dan fungsi dan kewajiban hukum yang harus dilakukan oleh UPR SPBE.

f. Penetapan Kategori Risiko

Bertujuan untuk menjamin agar proses identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko dapat dilakukan secara komprehensif. Kateorgi risiko SPBE berjumlah 16 kategori, ini diidentifikasi dan di sesuaikan dengan kebutuhan SPBE di Indonesia.

Berdasarkan hasil identifikasi aset yang dilakukan didapatkan kemudian dikategorikan kedalam kategori risiko spbe berdasarkan PermenPAN RB No 5 Tahun 2020 menjadi 7 kategori antara lain:

TABEL 4
KATEGORI RISIKO SPBE

| Kategori Risiko SPBE | Jumlah |
|----------------------|--------|
| Data dan Informasi | 136 |
| Infrastruktur SPBE | 75 |
| Proses Bisnis | 20 |
| Keamanan SPBE | 2 |
| Layanan SPBE | 6 |
| SDM SPBE | 14 |
| Bencana Alam | 8 |

Sumber : Hasil Olah data penelitian

g. Penetapan Area Dampak Risiko SPBE

Bertujuan untuk mengetahui area mana saja yang terkena efek dari risiko SPBE. Sebuah identifikasi aset yang sudah dikategorikan risikonya dapat memiliki area dampak lebih dari satu. Pada PermenPANRB no 5 tahun 2020 ditentukan 7 Area Dampak Risiko SPBE, pada penelitian ini area dampak hasil identifikasi risiko adalah

TABEL 5
DAMPAK RISIKO SPBE

| Area Dampak | Jumlah |
|--------------------------|--------|
| Kinerja | 24 |
| Layanan Organisasi | 11 |
| Operasional dan Aset TIK | 226 |

Sumber : Hasil Olah data penelitian

h. Penetapan Kriteria Risiko SPBE

Bertujuan untuk mengetahui area mana saja yang terkena dampak risiko, setelah risiko dikategorikan berdasarkan kategori risiko. pada ISO 31001 Area dampak dapat menggunakan kategori risiko yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada ISO 31000 dinyatakan Kriteria risiko perlu konsisten dengan sasaran organisasi dan selaras dengan sikap terhadap risikonya. Jika sasaran berubah, kriteria risiko perlu disesuaikan. Penetapan Kriteria Risiko SPBE dilakukan dengan menentukan kriteria Kemungkinan dan kriteria dampak. Penetapan level kemungkinan dan penetapan kriteria dari setiap level kemungkinan terhadap Risiko SPBE. Manajemen risiko SPBE berdasarkan PermenPAN RB no 5 tahun 2020 menggunakan 5 level kemungkinan yaitu 1) Hampir Tidak Terjadi; 2) Jarang Terjadi; 3) Kadang-Kadang Terjadi; 4) Sering Terjadi; 5) Hampir Pasti Terjadi. Berikutnya adalah penentuan Kriteria Dampak SPBE yang dijabarkan untuk setiap area dampak risiko SPBE baik yang risiko positif maupun area dampak risiko SPBE negataif dalam 5 tingkatan level, 1) Tidak Signifikan;2) Kurang Signifikan;3) Cukup Signifikan;4) Signifikan;5) Sangat Signifikan.

i. Matrik Analisa dan Level Risiko Risiko

Berisikan kombinasi antara level kemungkinan dan level dampak yang menetapkan besaran risiko yang direpresentasikan dalam bentuk matriks dan angka. Terjadi kesamaan antara COBIT5 for risk dan ISO 31000 dalam perhitungan Risiko, kedua framework dan standart tersebut menentukan risiko sebagai perkalian antara level

kemungkinan (*risk likelihood*) dan level dampak (*risk impact*) Seperti dapat dilihat pada gambar 3. Matrik risiko merupakan hal yang fleksibel dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan organisasi.

j. Selera Risiko SPBE

Sebagai acuan dalam pentuan ambang batas minimum terhadap besaran risiko yang sanggup ditangani oleh organisasi pengelola risiko.

Matriks Analisis Risiko SPBE

| Matriks Analisis Risiko 5 x 5 | | Level Dampak | | | | | Negatif | Positif | | |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|---------------|---------|-------------------------------|--------------------|
| | | 1 Tidak Signifikan | 2 Kurang Signifikan | 3 Cukup Signifikan | 4 Signifikan | 5 Sangat Signifikan | | | | |
| Level Kemungkinan | 5 Hampir Pasti Terjadi | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | Sangat Rendah | Biru | Perencanaan risiko | Peningkatan risiko |
| | 4 Sering Terjadi | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | Rendah | Hijau | Perencanaan risiko | Perencanaan risiko |
| | 3 Kadang-Kadang Terjadi | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | Sedang | Kuning | Mitigasi risiko | Perencanaan risiko |
| | 2 Jarang Terjadi | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | Tinggi | Jingga | Mitigasi risiko | Perencanaan risiko |
| | 1 Hampir Tidak Terjadi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Sangat Tinggi | Merah | Mitigasi atau transfer risiko | Perencanaan risiko |

Gbr 3 Matriks Risiko Berdasarkan PermenPANRB No 5 Tahun 2020 (Sumber : Hasil Olah data penelitian)

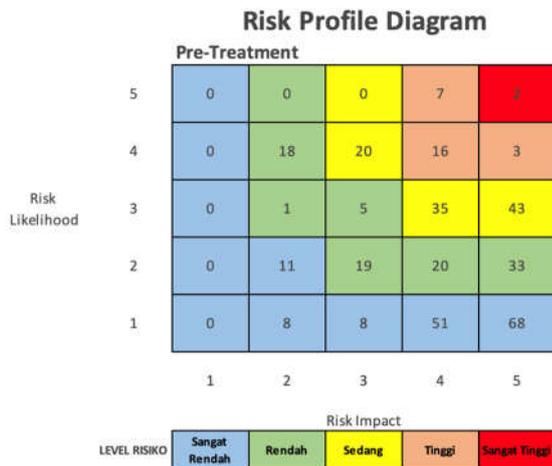
3. Penilaian Risiko

Dalam ISO 31000 Penilaian risiko adalah proses menyeluruh dari identifikasi risikom analisis risiko dan evaluasi risiko definisi ini juga digunakan oleh PermenPANRB no 5 tahun 2020 dalam Manajemen Risiko SPBE yang menyatakan Penilaian risiko terdiri atas identifikasi risiko SPBE, analisis risiko SPBE, dan evaluasi risiko SPBE. Penilaian risiko spbe dilakukan secara sistematis, berulang dan kolaboratif berdasarkan pengetahuan dan pandangan pemangku kepentingan. penilaian juga dilakukan berdasarkan informasi yang

TABEL 6
POTONGAN IDENTIFIKASI RISIKO SPBE

| Identifikasi Risiko SPBE | | Identifikasi Risiko SPBE Berdasarkan ASET | | | | | | | | | | Analisis Risiko SPBE (PRE) | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|--|-------------------|--------|-----------------|--|---|---------------|--------------------|--------------------------|--|---|-------------------|--|--------------|---------------------------------|------------|---------------|
| Ref | Sasaran UPR SPBE | Sasaran SPBE | Indikator Kinerja | Jenis Risiko SPBE | Aset | Kategori Aset | Ancaman (threat) | Kerentanan (vulnerability) | Dampak Risiko | Kategori Risiko | Area Dampak | Risk Owner | Sistem Pengendalian (asat ini) | Level Kemungkinan | Penjelasan Kemungkinan | Level Dampak | Penjelasan Dampak | Risk Score | Risk Level |
| 1 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Adanya praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab (hacker) | Tidak ada pengamanan server (firewall) | Server Down | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 2 | Terjadi 2 kali dalam setahun | 3 | Penurunan performa aset TIK 80% | 6 | RENDAH |
| 2 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Terdapat kerentanan terhadap sistem keamanan server | Tidak ada pengamanan server (firewall) | Server Down | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 2 | Terjadi 2 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 10 | RENDAH |
| 3 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Banyak pengguna yang mengakses server dalam satu waktu | Spesifikasi server yang belum siap untuk diakses banyak pengguna dalam satu waktu | Server Down | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 5 | Terjadi lebih dari 12 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 25 | SANGAT TINGGI |
| 4 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Kerentanan alam dan lokasi | Kerapuhan dalam menghadapi bencana alam masih kurang | Server Down | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 1 | Terjadi 1 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 5 | SANGAT RENDAH |
| 5 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Jadwal pemadaman listrik | Tidak ada backup sumber arus listrik | Server Mati | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 2 | Terjadi 3 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 10 | RENDAH |
| 6 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Beban listrik yang terlalu besar | Sumber arus listrik server digabungkan dengan sumber arus listrik perangkat keras lainnya | Server Down | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 1 | Terjadi 1 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 5 | SANGAT RENDAH |
| 7 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Hubungan arus pendek | Kurang terjeragaya instalasi kelistrikan | Server Mati | Infrastruktur SPBE | Operasional dan Aset TIK | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | Med aporkan permasalahan yang terjadi ke Bidang E-government, sehingga tenaga ahli pada Bidang E-government dapat menangani masalah | 1 | Terjadi 1 kali dalam setahun | 5 | Penurunan performa aset TIK 80% | 5 | SANGAT RENDAH |

Sumber : Hasil Olah data penelitian



Gbr 4 Profil Risiko (Sumber : Hasil Olah data penelitian)

tersedia dan ditunjang dengan observasi lanjutan sesuai kebutuhan. Tahapan ini dilakukan identifikasi mengenai risiko yang mungkin muncul di objek penelitian untuk mengetahui dan menentukan langkah tindak lanjut, seperti risiko yang akan terjadi, bagaimana terjadi, kapan terjadi, penyebab risiko serta dampak risiko. identifikasi risiko yang dilakukan juga mendata risiko positif atau keuntungan serta risiko negatif atau kemungkinan bencana.

Hasil identifikasi didapatkan 261 aset SPBE di dinas komunikasi dan informatika Pemerintah Kota Balikpapan. yang terdiri dari 157 Aset data/Informasi, 75 aset perangkat keras, dan 9 Aset Fisik, 6 Aset Aktifitas Bisnis dan 14 aset SDM

Pada tabel 6 dapat ditunjukkan potongan dari identifikasi resiko dan analisa risiko yang sudah dilakukan. tabel 6 juga menyajikan identifikasi risiko berdasarkan jenis risiko (positif/negatif), kategori aset, ancaman, kerentanan, dampak risiko, kategori risiko, area dampak, dan pemilik risiko terhadap aset. Langkah berikutnya dari hasil identifikasi dilakukan analisis risiko dengan mencari mekanisme pengendalian yang dilakukan oleh organisasi saat ini serta penilaian level kemungkinan dan level dampak untuk mengetahui besaran risiko dan level risiko yang berkaitan dengan aset. Hasil penentuan level risiko ditemukan sebanyak 2 risiko dengan level yang rendah, 59 Risiko dengan level sedang, 23 risiko dengan level tinggi, dan Dinas Komunikasi dan informatika Pemerintah kota Balikpapan memiliki 2 risiko dengan level yang Sangat Tinggi, kedua risiko tersebut berkaitan dengan Server dan AC yang masuk dalam kategori risiko Infrastruktur SPBE dan pada Area dampak Operasional Aset TIK.

4. Evaluasi risiko dan Rekomendasi Penanganan Risiko

Setelah didapatkan hasil analisa risiko kemudian dilakukan Evaluasi Risiko SPBE hal ini dilakukan untuk mengambil keputusan mengenai perlu tidaknya dilakukan upaya penanganan Risiko SPBE lebih lanjut serta penentuan prioritas penanganannya yang disesuaikan dengan kemampuan dari organisasi. Penentuan Prioritas risiko membantu organisasi pemilik risiko untuk merumuskan langkah dalam penanganan risiko. penentuan prioritas dapat ditentukan berdasarkan

TABEL 7
POTONGAN TABEL EVALUASI EISIKO DAN PENANGANAN RISIKO SPBE

| Identifikasi Risiko SPBE | | | Identifikasi Risiko SPBE Berdasarkan ASET | | | | EVALUASI RISIKO SPBE | | | | Rencana Perawatan | | | | |
|--------------------------|--|---|--|-----------------------------------|--------|-----------------|--|---|------------------|-------------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------------|
| Ref | Sasaran UPR SPBE | Sasaran SPBE | Indikator Kinerja | Jenis Risiko SPBE Positif/negatif | Aset | Kategori Aset | Ancaman (threat) | Keputusan penanganan Risiko SPBE [Ya/Tidak] | Prioritas Risiko | Rencana Aksi Risiko | Tujuan Rencana Aksi/Keluaran | Biaya Perawatan | Penanggung Jawab Perawatan | Waktu Yang dibutuhkan | Apakah terdapat Residual? |
| 1 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Adanya praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab (hacker) | Ya | 2 | Penerimaan risiko | Pengadaan Firewall beserta licence | Rp. 200.000.000 - 300.000.000 | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | 1 Tahun | ya |
| 2 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Terdapat kerentanan terhadap sistem keamanan server | Ya | 2 | Penerimaan risiko | Pengadaan Firewall beserta licence | Rp. 200.000.000 - 300.000.000 | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | 1 Tahun | ya |
| 3 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Banyak pengguna yang mengakses server dalam satu waktu | Ya | 1 | Mitigas/Transfer risiko | Pengadaan Server dengan spesifikasi terbaru (misalnya, Server HPE ML350 G10 Xeon-5 4114 32GB(2x16GB) | Rp. 88.000.000 | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | 1 Tahun | ya |
| 4 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Kerentanan alam dan lokasi | Tidak | | Penerimaan risiko | mempersiapkan rencana pemilihan akibat bencana alam | | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | | |
| 5 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Jadwal pemadaman listrik | Tidak | | Penerimaan risiko | berkoordinasi dengan PLN setempat dan mengkondisikan ketika terjadi pemadaman listrik | | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | | |
| 6 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Beban listrik yang terlalu besar | Tidak | | Penerimaan risiko | Pembagian beban listrik pada datacenter agar beban listrik merata | | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | 3 bulan | ya |
| 7 | Pengelolaan Pusat Data Pemerintahan Daerah | Mewujudkan penyelenggaraan tata kelola pemerintahan yang baik | Persentase ketersediaan layanan Pusat Data | Negatif | Server | Perangkat keras | Hubungan arus pendek | Tidak | | Penerimaan risiko | | | Kepala Seksi Infrastruktur Teknologi, Informasi dan Komunikasi | | |

Sumber : Hasil Olah data penelitian

penilaian dampak, kategori risiko, area dampak, dan level risiko. Pengambilan keputusan terkait penanganan risiko juga mengacu pada Selera Risiko SPBE yang telah ditentukan organisasi.

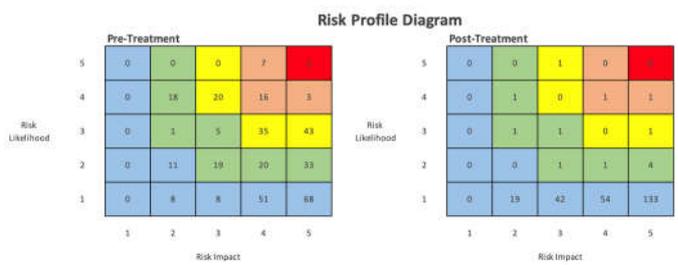
pada tabel 7 menunjukkan bahwa Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Balikpapan menentukan sebanyak 86 risiko yang akan ditangani sisanya tidak ditangani dari risiko yang levelnya rendah dan sedang, namun untuk risiko yang memiliki level tinggi dan sangat tinggi Dinas komunikasi dan informatika pemerintah kota Balikpapan menentukan seluruh risiko akan ditangani. selain keputusan penanganan risiko pada tabel 7 juga dapat dilihat terkait prioritas penanganan risiko, serta rencana aksi dan tujuan rencana aksi dalam penanganan risiko SPBE.

kebutuhan anggaran atau biaya perawatan terkait penanganan risiko juga di munculkan pada tabel 7 dilengkapi dengan penanggung jawab, waktu yang dibutuhkan dalam penanganan risiko serta kemungkinan munculnya residual dari risiko yang pernah muncul

Pada rencana aksi SPBE di Dinas Komunikasi dan informatika pemerintah kota Balikpapan terdapat 176 risiko yang diterima oleh organisasi dengan kata lain organisasi membiarkan risiko terjadi apa adanya, dan terdapat 83 risiko yang memiliki rencana aksi Mitigasi Risiko atau organisasi merencanakan sebuah aktivitas atau tindakan untuk mengurangi kemungkinan dan / atau level dampak dari risiko SPBE. serta ada 2 risiko yang dilakukan transfer risiko atau mengalihkan kepemilikan risiko kepada pihak lain untuk dilakukan pengelolaan dan pertanggungjawaban terhadap risiko, ini dipilih mungkin dikarenakan terdapatnya kekurangan sumber daya untuk mengelola risiko.

Pada tabel 7 juga ditunjukkan terkait waktu yang dibutuhkan untuk rencana aksi dalam penanganan risiko SPBE, pada dinas komunikasi dan informatika pemerintah kota Balikpapan rata-rata membutuhkan waktu 1 tahun dalam penanganan risiko. Dinas komunikasi dan informatika adalah lembaga dibawah pemerintah daerah yang memiliki siklus penganggaran satu tahun, sehingga membutuhkan waktu untuk memulai perencanaan hingga realisasi sesuai siklus penganggaran di pemerintah.

risiko residual yang terdapat pada tabel 7 menyatakan bahwa terdapat risiko yang tersisa dari risiko yang telah ditangani. risiko residual memerlukan pengulangan proses penilaian risiko sampai dengan risiko residual tersebut berada di bawah selera risiko yang ditetapkan oleh organisasi. pada gambar 5 ditunjukkan hasil penilaian risiko ulang setelah ditentukan rencana penanggulangan risiko SPBE



Gbr 5 Hasil penilaian risiko ulang setelah dilakukan rencana penanganan terhadap risiko SPBE; (Sumber : Hasil Olah data penelitian)

IV. KESIMPULAN

Manajemen Risiko SPBE merupakan sebuah tahapan yang wajib dimiliki oleh organisasi dalam meningkatkan pencapaian tujuan dari SPBE bagi organisasi di instansi pemerintah. Penerapan manajemen risiko juga merupakan bentuk realisasi tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, transparan dan akuntabel. Manajemen risiko juga dapat dijadikan dasar ketika perencanaan dan pengambilan keputusan melalui informasi Risiko yang dimiliki, dan dapat meningkatkan optimasi dan pemanfaatan sumber daya di organisasi. Penerapan Manajemen risiko SPBE juga menjadikan organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Balikpapan patuh dalam penerapan SPBE dan menciptakan budaya sadar risiko dalam penerapan SPBE. pada penelitian ini didapatkan belum tumbuhnya budaya sadar risiko terhadap ASN sehingga terdapat banyak aset organisasi yang belum disadari bahwa aset tersebut memiliki risiko terhadap organisasi. Dari penelitian ditemukan 261 risiko yang diidentifikasi yang dapat dikaitkan dengan risiko SPBE, dari total 261 identifikasi aset yang dilakukan, masih dimungkinkan terdapat aset yang belum teridentifikasi karena keterbatasan penelitian ini. sehingga budaya atau penerapan manajemen risiko perlu di tingkatkan dan dioptimalkan terutama di bagian Komunikasi dan konsultasi, pencatatan dan pelaporan serta pemantauan dan review yang harus dilakukan secara berkala serta berkesinambungan seperti yang terdapat pada ISO 31000:2018 dan PermenPANRI no 5 tahun 2020.

REFERENSI

- [1] COBIT 5 for Risk—A Powerful Tool for Risk Management - ISACA [Online], <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2017/cobit-5-for-risk-a-powerful-tool-for-risk-management>
- [2] COBIT 5 for Risk: Making Sense of IT Risk Management - ISACA [Online], <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2017/cobit-5-for-risk-making-sense-of-it-risk-management>
- [3] IT Risk Management Based on COBIT 5 for Risk at Deutsche Telekom AG - ISACA (2018) [Online], <https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2018/volume-3/it-risk-management-based-on-cobit-5-for-risk-at-deutsche-telekom-ag>
- [4] International Standart Organization (2018) ISO 31000:2018 - Risk Management- Guidelines on Principles and Implementation of Risk Management.
- [5] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia (2020) PermenPANRB No 5 Tahun 2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko SPBE, Jakarta, Indonesia.
- [6] Prasetyo S., Suahyo Yudo Giri,"Information Security Risk Management Planning: A Cse study at Application Module of State

Asset Directorate General of State Asset Ministry of Finance" ICAC SIS, 2014

[7] Aprianto K., Endroyono, Supeno Mardi S.H. 2021. " E-Government Risk Management Analysis Using COBIT 5 For Risk and ISO

31000:2018 in Magetan Regency" Jurnal IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi) eISSN 2527 - 4902 Vol. 23 No. 2, Desember 2021: 107 - 123