

Evaluasi Enterprise Risk Management Pada Lembaga Xyz Dengan Menggunakan Framework Spbe Pada Daftar Risiko Nomor 1-3, 13-15, Dan 29-39

1st Muhammad Affan Riyadi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

muhammadaffanr@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Lukman Abdurrahman
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

abdural@telkomuniversity.ac.id

3rd Ari Fajar Santoso
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

arifajar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Dalam era di mana TI memainkan peran krusial dalam operasi bisnis, penting bagi perusahaan TI untuk mengadopsi ERM yang efektif guna mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko-risiko yang terkait dengan operasi mereka. Metodologi penelitian ini melibatkan studi literatur tentang ERM, pengumpulan data primer melalui wawancara dengan manajer dan profesional TI yang berpengalaman, serta analisis data untuk mengevaluasi sejauh mana perusahaan TI telah menerapkan ERM dengan menggunakan SPBE. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan TI telah mengakui pentingnya ERM dan telah mengimplementasikan sejumlah praktik manajemen risiko. Namun, ada ruang untuk perbaikan dalam hal pengintegrasian ERM ke dalam proses pengambilan keputusan strategis, identifikasi risiko yang lebih komprehensif, dan pemantauan yang lebih efektif terhadap risiko-risiko TI yang berkembang. Temuan ini menyoroti perlunya peningkatan kesadaran dan komitmen dari manajemen tingkat atas perusahaan TI dalam mendorong budaya yang mengutamakan manajemen risiko. Diharapkan bahwa penelitian ini akan menjadi landasan untuk pengembangan lebih lanjut dalam pengelolaan risiko di perusahaan TI dan membantu mereka dalam mencapai tujuan bisnis mereka dengan lebih aman dan berkelanjutan.

Kata Kunci— *Enterprise Resource Management (ERM), Teknologi Informasi (TI), Manajemen Risiko, Sistem Manajemen Berbasis Elektronik (SPBE)*

I. PENDAHULUAN

ERM atau *Enterprise Risk Management* adalah suatu elemen yang sangat berperan penting bagi perusahaan TI. Manajemen risiko merupakan hal yang penting karena dapat menunjang perkembangan perusahaan dan mencegah masalah untuk perusahaan. Pada saat menjalani aktivitasnya, perusahaan berhadapan dengan kondisi yang tidak pasti sehingga sangat mempengaruhi keberhasilan ataupun kegagalan untuk mencapai apa yang mereka harapkan. Hal tersebut dapat menjadi risiko yang dapat mengganggu proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan.

Risiko merupakan satu hal yang pasti ada pada aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Menurut Djojosoedarso (2003:2) risiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu yang

merugikan yang tidak diduga/diinginkan. Perusahaan besar pasti memiliki risiko yang besar juga. Perusahaan besar dituntut untuk mampu mengendalikan risiko dengan baik agar tidak dapat merugikan komponen yang ada di dalam perusahaan. Salah satu upaya untuk meminimalisir risiko tersebut adalah dengan manajemen risiko.

Dengan adanya manajemen risiko tersebut, perusahaan dapat melakukan pengelolaan risiko secara strategis dan juga perusahaan dapat melakukan identifikasi risiko terhadap seluruh organisasi seperti keuangan, *marketing*, operasional, dan lain-lain. Perusahaan yang mengelola manajemen risiko dengan baik memiliki risiko yang kecil sehingga perusahaan terus berkembang tanpa adanya kendala ataupun gangguan.

Pada penelitian ini untuk melakukan evaluasi manajemen risiko, Penelitian ini memilih XYZ sebagai objek evaluasi tersebut. XYZ adalah Lembaga pemerintah yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada presiden yang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi yang terintegrasi.

II. KAJIAN TEORI

Kajian teori merupakan himpunan konsep, prinsip, serta ide yang menjadi dasar dan pijakan dalam suatu bidang ilmu, penelitian, atau pemahaman tertentu. Fungsinya adalah sebagai dasar pengetahuan yang diperlukan untuk lebih memahami suatu fenomena atau masalah. Dalam banyak situasi, kajian teori digunakan untuk merumuskan hipotesis, merancang penelitian, dan menjelaskan hasil observasi serta analisis data.

A. Manajemen

Manajemen adalah menciptakan lingkungan yang efektif agar orang bisa bekerja di organisasi formal (Koontz dan O'Donnel, 2004). Manajemen sendiri adalah proses untuk mengatur kegiatan individu tau kelompok. Manajemen dilakukan untuk memenuhi target yang ingin dicapai dalam sebuah Kerjasama dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada. Manajemen mengandung unsur pelaksanaan, perencanaan, dan tujuan yang ingin dicapai.

Dalam perusahaan, Manajemen berfungsi untuk mengendalikan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan secara efisien dan efektif. Tujuan dari adanya manajemen adalah untuk menjalankan dan melakukan penilaian strategi perencanaan yang telah dikonsep agar pelaksanaannya berjalan sesuai arahan. Selain itu, manajemen juga berfungsi untuk meninjau kekuatan organisasi, mengetahui kelemahan, dan juga mengantisipasi ancaman yang mungkin akan terjadi. Manajemen menginginkan tujuan tercapai dengan efektif dan efisien.

B. Risiko

Risiko adalah semua kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang bisa membuat sebuah perusahaan merugi. Meski masih berupa ketidakpastian, hendaknya perusahaan mempersiapkan solusi atau perisai serta mempertimbangkan segala kemungkinannya. Risiko adalah prospek suatu hasil yang tidak disukai (Arthur J. Keown, 2000).

Risiko sendiri terdiri dari beberapa jenis yaitu *Pure Risk*, *Speculative Risk*, *Particular Risk*, dan *Fundamental Risk*. Dalam perusahaan, risiko sangat berdampak pada perusahaan. Jika risiko tersebut menimpa, perusahaan dapat mengalami kehancuran. Perusahaan harus menghilangkan risiko tersebut dengan manajemen risiko. Manajemen risiko bertujuan untuk mengelola risiko tersebut sehingga perusahaan memperoleh hasil yang paling optimal. Risiko pada umumnya dipandang sebagai sesuatu yang negatif, seperti kehilangan, bahaya, dan konsekuensi lainnya (Lokobal et al., 2018).

C. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Guna merangsang perkembangan dalam struktur pemerintahan negara, pemerintah menerapkan Model Pemerintahan Elektronik atau e-government, yang merupakan cara mengatur pemerintahan dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) guna memberikan pelayanan kepada lembaga pemerintah, Aparatur Sipil Negara (ASN), sektor bisnis, masyarakat, dan entitas lainnya. Pelaksanaan konsep ini diharapkan akan menggerakkan dan menghasilkan pengelolaan pemerintahan yang transparan, melibatkan partisipasi, kreatif, serta bertanggung jawab. Upaya ini juga diarahkan untuk memperkuat interaksi di antara lembaga-lembaga pemerintah dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab pemerintahan untuk mencapai sasaran bersama. Lebih lanjut, langkah ini bertujuan untuk meningkatkan mutu dan cakupan layanan masyarakat secara umum, serta mereduksi kemungkinan terjadinya penyalahgunaan kekuasaan seperti kolusi, korupsi, dan nepotisme melalui penggunaan metode pengawasan dan saluran pengaduan masyarakat yang berbasis teknologi elektronik. *IT Governance*

D. *IT Governance*

adalah cara organisasi mengelola, mengendalikan, dan memantau penggunaan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan bisnis dan mencapai tujuan organisasi. *IT Governance* adalah sebuah struktur dari hubungan relasi dan proses untuk mengarahkan dan mengendalikan suatu perusahaan dalam mencapai tujuan dengan memberikan nilai tambah ketika menyeimbangkan risiko dengan menyesuaikan TI dan proses bisnis perusahaan.

IT Governance mencakup proses-proses yang digunakan oleh organisasi untuk membuat keputusan strategis terkait dengan teknologi informasi, mengelola risiko teknologi informasi, dan memastikan bahwa teknologi informasi digunakan secara efektif dan efisien. *IT Governance* merupakan bagian terintegrasi bagi kesuksesan pengaturan perusahaan/institusi dengan jaminan efisiensi dan efektivitas perbaikan pengukuran dalam kaitannya dengan proses perusahaan/institusi (Setiawan, 2018).

D. Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

E-government, atau penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, adalah usaha pemerintah dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam berbagai aspek aktivitas pemerintahan. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi, transparansi, aksesibilitas, dan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan dan pelayanan publik. Berdasarkan Perpres No 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *e-government* yaitu penggunaan TIK untuk mendukung layanan yang ada pada instansi pemerintah, ASN, pelaku bisnis, dan masyarakat (P. R. Indonesia, 2018). Berikut adalah contoh penerapan *e-government* (SPBE) di Indonesia:

1. Pelayanan Publik Elektronik
2. Portal Pemerintah
3. Sistem Informasi Manajemen Pemerintahan
4. Sistem Pendukung Keputusan
5. Partisipasi Masyarakat
6. E-Procurement
7. Keamanan dan Privasi Data

Namun, penerapan *e-government* pastinya akan mendapatkan tantangan dan halangan, seperti *cyberattack*, masalah privasi, dan lain lain.

E. Kerangka Kerja Manajemen Risiko SPBE

Rangka kerja manajemen risiko SPBE menguraikan elemen fundamental yang menjadi dasar penerapan manajemen risiko SPBE baik di lembaga pusat maupun pemerintah daerah. Maksud dari kerangka kerja Manajemen Risiko SPBE adalah memberikan dukungan untuk mengintegrasikan manajemen risiko SPBE ke dalam eksekusi tugas dan peran lembaga pusat serta pemerintah daerah. Dalam menjalankan manajemen risiko SPBE dengan efektif, lembaga pusat dan pemerintah daerah dapat mengadopsi secara langsung kerangka kerja ini atau melakukan penyesuaian sesuai dengan lingkungan internal dan eksternal yang ada dalam lingkup masing-masing.

Elemen pokok dari struktur ini mencakup prinsip-prinsip terkait peningkatan nilai dan pengamanan, kepemimpinan dan komitmen, serta prosedur dan sistem pengelolaan manajemen risiko SPBE. Prinsip-prinsip ini terlihat jelas

dalam ilustrasi yang terdapat pada gambar di bawah ini.



GAMBAR II. 1
Kerangka Kerja Manajemen Risiko SPBE

1. Peningkatan Nilai dan Perlindungan: Prinsip inti dari penerapan manajemen risiko SPBE adalah untuk menciptakan peningkatan nilai dan perlindungan bagi instansi pusat dan pemerintah daerah dalam pelaksanaan SPBE.
2. Kepemimpinan dan Komitmen: Para pimpinan di instansi pusat dan pemerintah daerah diharapkan menunjukkan kepemimpinan dan komitmen dalam menerapkan kerangka kerja manajemen risiko SPBE.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan subjek atau objek penelitian saat ini seperti yang terdapat dalam sumber data dan fakta. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan naskah wawancara, catatan lapangan, foto, video, dokumen pribadi, dan dokumen resmi lainnya. Metode untuk melakukan pengumpulan data adalah sebagai berikut:

A. Data Primer (Wawancara)

Wawancara adalah salah satu metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Wawancara merupakan cara bertanya dan mendapatkan jawaban langsung dari responden. Wawancara dapat dilakukan secara lisan atau tertulis, tergantung pada kebutuhan peneliti dan kondisi responden. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiono, 2018).

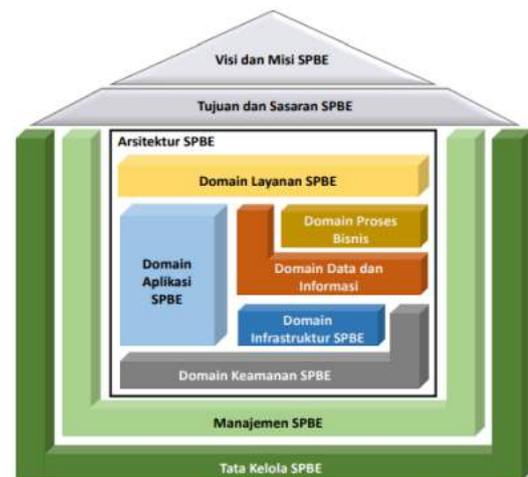
B. Data Sekunder (Studi Pustaka)

Studi pustaka adalah salah satu metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Studi pustaka adalah proses mengumpulkan informasi dari sumber-sumber tertulis, seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen resmi lainnya. Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan

informasi tentang teori, konsep, atau fakta yang telah diperoleh oleh para ahli di bidang terkait.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu kerangka teoritis atau struktur konseptual yang digunakan untuk membantu pemahaman, analisis, dan interpretasi suatu fenomena, peristiwa, atau masalah dalam suatu bidang pengetahuan atau disiplin ilmu. Kerangka konseptual menyajikan hubungan antara konsep-konsep yang terkait dan memberikan dasar bagi pembentukan teori atau model yang lebih spesifik dan terperinci.



GAMBAR III. 1
Kerangka Konseptual

Salah satu elemen kunci dalam kerangka SPBE adalah arsitektur SPBE, yang bertindak sebagai panduan untuk integrasi dalam tata kelola. Arsitektur SPBE bertugas melakukan pemantauan dan evaluasi menyeluruh atas kegiatan penyelenggaraan pemerintahan di berbagai bidang dan tingkatan. Kerangka SPBE menjadi dasar bagi Kerangka Arsitektur SPBE Nasional dalam pengelolaan dan pelaksanaan sistem pemerintahan di tingkat pusat dan daerah.

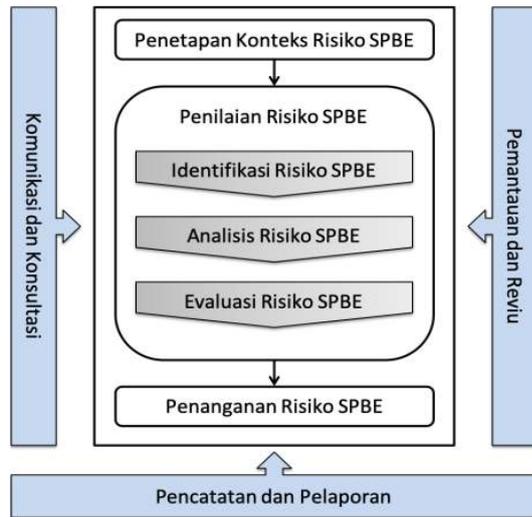
Fungsi utama kerangka arsitektur SPBE adalah menjadi panduan untuk membangun layanan pemerintah berbasis elektronik yang terintegrasi, menghilangkan duplikasi dalam pelaksanaan proses bisnis, dan memastikan penggunaan data dan informasi bersama dalam satu data Indonesia melalui dukungan teknologi informasi dan komunikasi terintegrasi. Gambar diatas menunjukkan bagaimana kerangka arsitektur SPBE digambarkan berdasarkan peraturan presiden tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional pada tahun 2021.

IV. PEMBAHASAN

A. Pedoman SPBE

Pedoman SPBE, yang merupakan singkatan dari Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, merupakan panduan atau acuan yang diterapkan oleh pemerintah atau lembaga pemerintah untuk mengimplementasikan serta mengelola sistem pemerintahan yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Tujuan dari SPBE adalah

mengintegrasikan teknologi informasi dan elektronik dalam berbagai aspek pemerintahan guna meningkatkan efisiensi, transparansi, aksesibilitas, dan pelayanan publik. Pada gambar dibawah ini merupakan pedoman dari SPBE tersebut.



GAMBAR IV. 1
Pedoman SPBE

1. Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi ialah proses yang berkelanjutan serta berulang buat menyediakan, memberikan, ataupun menerima informasi serta membangun obrolan dengan para pemangku kepentingan mengenai Risiko SPBE. Komunikasi dilakukan untuk menaikkan kesadaran dan pemahaman tentang Risiko SPBE. sementara konsultasi dilakukan untuk menerima umpan balik serta informasi dalam rangka mendukung pengambilan keputusan. Bentuk kegiatan komunikasi serta konsultasi diantaranya: 1. rapat terencana, adalah kedap yang diadakan secara rutin; 2. rapat insidental, ialah rapat yang diadakan sewaktu-waktu; serta 3. *Focus class Discussion* (FGD), adalah grup diskusi yang terarah untuk membahas topik tertentu.

2. Matriks Analisis Risiko SPBE dan Level Risiko SPBE

Matriks analisis risiko SPBE berisi kombinasi antara tingkat kemungkinan dan tingkat dampak untuk menentukan besaran risiko SPBE yang akan direpresentasikan dalam bentuk angka.

TABEL IV. 1
Kriteria Dampak SPBE

Matriks Analisis Risiko		Level Dampak				
		1 Tidak Signifikan	2 Kurang Signifikan	3 Cukup Signifikan	4 Signifikan	5 Sangat Signifikan
Level Kemungkinan	5 Hampir Pasti Terjadi	9	15	18	23	25
	4 Sering Terjadi	6	12	16	19	24
	3 Kadang Kadang Terjadi	4	10	14	17	22
	2 Jarang Terjadi	2	7	11	13	21
	1 Hampir Tidak Terjadi	1	3	5	8	20

3. Level Risiko

Besaran Risiko SPBE ini kemudian dikelompokkan ke dalam level risiko SPBE, di mana setiap level risiko SPBE memiliki rentang nilai besaran risiko SPBE. Pemilihan level risiko SPBE dapat menggunakan 3 level, 4 level, 5 level, atau level risiko SPBE lain yang disesuaikan dengan kompleksitas risiko SPBE. Setiap level tersebut akan direpresentasikan dengan warna sesuai dengan preferensi masing-masing instansi pusat dan pemerintah daerah. Untuk 5 level risiko SPBE, dapat dijelaskan sebagai berikut:

TABEL IV. 2
Level Risiko

Level Risiko	Rentang Besaran Risiko	Keterangan Warna
1. Sangat Rendah	1-5	Biru
2. Rendah	6-10	Hijau
3. Sedang	11-15	Kuning
4. Tinggi	16-20	Jingga
5. Sangat Tinggi	21-25	Merah

B. Daftar Risiko

Daftar risiko adalah himpunan potensi atau kemungkinan terjadinya peristiwa atau kejadian yang dapat menyebabkan dampak negatif, kerugian, atau gangguan pada proyek, kegiatan, atau organisasi. Fungsinya sebagai alat untuk mengenali dan mengevaluasi masalah atau ancaman yang berpotensi mempengaruhi pencapaian tujuan dan mengganggu kelancaran aktivitas.

Daftar risiko menjadi elemen penting dalam manajemen risiko karena membantu tim proyek atau organisasi untuk mengidentifikasi dan merencanakan langkah-langkah penanggulangan atau mitigasi risiko yang efektif. Dengan mengelola risiko secara proaktif, organisasi dapat meminimalkan potensi kerugian dan meningkatkan kesuksesan serta pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

1. Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien

TABEL IV. 3
Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien

Sasaran SPBE	Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Tingkat Layanan TI PT.XYZ
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Perangkat Offline Tidak Dapat Diakses
Penyebab	Kabel LAN atau Hub Rack Bermasalah
Dampak	Layanan Tidak Berjalan
Kemungkinan	2 (Jarang Terjadi)

Dampak risiko	5 (Sangat Signifikan)
Besaran Risiko	21
Level Risiko	Sangat Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Transfer Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Menyewa Layanan Cloud Pihak Ketiga

TABEL IV. 4
Dukungan Anggaran

Sasaran SPBE	Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Tingkat Layanan TI PT.XYZ
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Dukungan Anggaran Untuk Sewa <i>Data Center</i> Terhambat
Penyebab	Terdapat Kebijakan Baru Tentang Pemanfaatan Pusat Data Nasional
Dampak	Layanan <i>Data Center</i> Terhenti
Kemungkinan	2 (Jarang Terjadi)
Dampak risiko	5 (Sangat Signifikan)
Besaran Risiko	21
Level Risiko	Sangat Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	<i>Reduce Risk</i>
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Membuat <i>Disaster Recovery Center</i> Untuk Menempatkan Data, Informasi, dan Aplikasi Perusahaan

2. Resolusi Citra Satelit Lengkap

TABEL IV. 5
Data Informasi Tidak Di-Backup

Sasaran SPBE	Resolusi Citra Satelit Lengkap (Rendah, Menengah, Tinggi)
Indikator Kinerja SPBE	Pemanfaatan Data Citra Satelit
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Bencana Alam
Penyebab	Data atau Informasi Tidak Di Backup Secara Berkala
Dampak	Data atau Informasi Tidak Lengkap ataupun Tidak Ada
Kemungkinan	4 (Sering Terjadi)

Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	19
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Melakukan Mitigasi
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Backup Data dan Informasi Secara Berkala

3. ELSA Efektif dan Efisien

TABEL IV. 6
Data Tidak Lengkap

Sasaran SPBE	Layanan Aplikasi ELSA Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Layanan Sarana dan Prasarana
Sumber Risiko	Sistem Layanan ELSA
Kejadian	Data Pada Aplikasi ELSA Tidak Lengkap dan Tidak Terupdate
Penyebab	Admin dari ELSA Tidak Mendapatkan Update Terbaru
Dampak	Pengguna Tidak Dapat Mendapatkan Informasi Yang Dibutuhkan
Kemungkinan	4 (Sering Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	19
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Melakukan Pembentukan Tim Pada Bagian Layanan

4. Transformasi Digital

TABEL IV. 7
Layanan Dan Operasional Teknologi dan Informasi Tidak Dipatuhi

Sasaran SPBE	Transformasi Digital XYZ Terintegrasi
Indikator Kinerja SPBE	Indeks SPBE
Sumber Risiko	Kebijakan
Kejadian	Layanan Dan Operasional Teknologi dan Informasi Tidak Optimal

Penyebab	Kebijakan Pelaksanaan Audit Teknologi dan Informasi Secara Berkala Tidak Dipatuhi
Dampak	Layanan SPBE Berbasis Teknologi dan Informasi Tidak Optimal
Kemungkinan	3 (Kadang-Kadang Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	17
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Merencanakan dan Mengevaluasi Hasil Audit dan Audit Secara Berkala

TABEL IV. 8
Sistem Manajemen Tidak Tersedia

Sasaran SPBE	Transformasi Digital XYZ Terintegrasi
Indikator Kinerja SPBE	Indeks SPBE
Sumber Risiko	Kebijakan
Kejadian	Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional Tidak Tersedia
Penyebab	Pengembangan Sistem Belum Dilaksanakan
Dampak	Sistem Manajemen Pengetahuan Tidak Dapat Berjalan
Kemungkinan	3 (Kadang-Kadang Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	17
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Merencanakan Untuk Mengembangkan Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional

A. Gap Analysis

Gap analysis merupakan proses perbandingan antara situasi aktual suatu organisasi atau proyek dengan situasi yang diinginkan atau target yang telah ditetapkan. Tujuan dari gap analysis adalah untuk mengidentifikasi perbedaan atau "kesenjangan" (gap) antara kinerja atau hasil yang sedang dicapai dengan kinerja atau hasil yang seharusnya dicapai. Pada tabel dibawah ini , merupakan Analisa kesenjangan dari PT.Xyz.

TABEL V. 1
Gap Analysis

No	Kebutuhan	Fulfillment			Keterangan	Solusi
		N	P	F		
1	Perangkat Offline dapat diakses		✓		Saat ini perangkat ini tidak dapat diakses karena kabel LAN atau hub rack bermasalah	Menyewa Layanan Cloud Pihak Ketiga
2	Dibutuhkannya Dukungan Anggaran Untuk Melakukan Sewa Data Center		✓		Terhentinya Dukungan Anggaran Untuk Sewa Data Center	Membuat Fasilitas DRC
3	Data Terbackup Dengan Aman dan Tidak Hilang		✓		Data Tidak Dibackup Secara Rutin dan Teratur	Wajib Melakukan Backup Data Secara Rutin Agar Data Dan Informasi Perusahaan Terjaga
4	Admin mendapat Layanan Baru Dan Data Terupdate		✓		Pengguna tidak Mendapatkan Informasi yang Dibutuhkan Dalam ELSA	Membentuk Tim Layanan
5	Kebijakan Pelaksanaan Dipatuhi dan Layanan Operasional Optimal		✓		Tidak Optimalnya Layanan SPBE Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi	Merencanakan dan Mengevaluasi Audit dan Melakukan Audit Secara Berkala
6	Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional Tersedia		✓		Belum Dilaksanakannya Pengembangan Sistem dan Perangkatnya	Merencanakan dan Mengembangkan Sistem Manajemen

V. HASIL PENGUJIAN

					Pengetahuan SPBE Nasional
7	Konektivitas Lancar Dan Kencang, Bandwidth Mencukupi	✓		Koneksi Jaringan Lambat/Putus Nyambung	Melakukan Monitoring Bandwidth
8	Terdapat Standar Capaian Kinerja Layanan Teknologi Dan Informasi		✓	Layanan Teknologi dan Informasi Terpenuhi Secara Maksimal	
9	Terdapat Formulir Instruksi Kerja dan Kontrol Bukti Laporan Pekerjaan	✓		Formulir Instruksi Kerja Tidak Ditemukan	Pemantauan pengumpulan laporan bukti layanan TI secara rutin dan berkala
10	Perangkat Jaringan Tersedia	✓		Tidak Tersedia Perangkat Instalasi Jaringan Sehingga Layanan Tidak Terpenuhi Secara Maksimal	Melakukan inventarisasi peralatan; Menyusun perencanaan kebutuhan pembaruan alat.
11	Perangkat Jaringan Berfungsi Maksimal		✓	Perangkat Jaringan Berjalan Sesuai Ketentuan	
12	Perangkat Jaringan Terpelihara		✓	Perangkat Jaringan Terpelihara Secara Penuh	
13	Sistem <i>Monitoring</i> dan <i>Alert</i> Memadai	✓		Jumlah Sistem Kurang, Fitur Sistem Kurang, dan Fungsi Sistem Kurang	Melakukan Pemantauan Sistem <i>Monitoring</i> dan <i>Alert</i> Infrastruktur
14	Infrastruktur Penyelenggaraan Sertifikat Digital Dapat Diakses Pelanggan	✓		Tidak Ada Monitoring <i>Service Level Agreement</i> Sehingga Infrastruktur Tidak Dapat Diakses	Melakukan <i>Monitoring</i> Evaluasi dan Audit Infrastruktur Sertifikat Digital
15	Pegawai Memanfaatkan dan Menggunakan Sertifikat Digital Dalam Setiap Transaksi Elektronik	✓		Pegawai Tidak Menggunakan Sertifikat Digital Pada Dokumen	Melakukan evaluasi penyelenggaraan sertifikat digital
16	Proses <i>Life Cycle</i> Pemanfaatan Sertifikat Digital		✓	Pelayanan Baik dan Mudah Sesuai Regulasi Yang Berlaku	

B. Rekomendasi

Rekomendasi evaluasi manajemen risiko adalah tindakan atau langkah-langkah yang direkomendasikan untuk melakukan penilaian terhadap proses manajemen risiko dalam suatu organisasi. Evaluasi tersebut bertujuan untuk

mengevaluasi keefektifan dan keefisienan dari proses manajemen risiko yang telah dilaksanakan, dan juga untuk mengidentifikasi kemungkinan area perbaikan yang diperlukan.

1. Rekomendasi Pada Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien

Pada bagian Rekomendasi, Penelitian ini ingin mengusulkan beberapa langkah tindakan yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

TABEL V. 2
Rekomendasi Pada Perangkat Offline Tidak Dapat Diakses

Sasaran SPBE	Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Tingkat Layanan TI PT.XYZ
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Perangkat Offline Tidak Dapat Diakses
Penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Kabel LAN atau Hub Rack Bermasalah - Kurangnya Perawatan Pada Perangkat - Keamanan Bocor
Dampak	<ul style="list-style-type: none"> - Layanan Tidak Berjalan - Data Hilang - Menghambat Pekerjaan
Kemungkinan	2 (Jarang Terjadi)
Dampak risiko	5 (Sangat Signifikan)
Besaran Risiko	21
Level Risiko	Sangat Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Transfer Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	<ul style="list-style-type: none"> - Menyewa Layanan Cloud Pihak Ketiga - Pemeliharaan Perangkat Secara Rutin

Keterangan: Tulisan Bold Merupakan Rekomendasi Dari Penelitian ini

Pada bagian penyebab, rekomendasinya adalah kurangnya perawatan pada perangkat karena perangkat tersebut bisa mengalami masalah seperti kegagalan perangkat keras ataupun kerusakan pada perangkat tersebut. Selain itu, penyebab lainnya adalah keamanan bocor karena bisa saja terdapat serangan siber yang dapat mengakibatkan perangkat tersebut menjadi *offline* ataupun dinonaktifkan.

Pada bagian dampak, rekomendasi yang ditambahkan adalah hilangnya data perusahaan karena disaat perangkat tersebut *offline*, masih terdapat data penting yang belum

sempat disimpan. Selain itu, Perangkat offline juga berdampak kepada pekerjaan karena dapat menghambat produktivitas dan menunda pekerjaan yang sedang dikerjakan.

Untuk rekomendasi pada aksi penanganan risiko dari perangkat offline adalah melakukan pemeliharaan perangkat secara rutin. Hal tersebut bertujuan untuk melakukan pengecekan pada perangkat apakah perangkat tersebut dalam keadaan baik ataupun terdapat masalah. Pemeliharaan adalah upaya untuk menjaga sistem fisik tetap produktif sesuai dengan fungsi dan kinerja sebelumnya (Aulia dkk, 2018).

TABEL V. 3
Rekomendasi Pada Dukungan Anggaran Untuk Sewa Data Center Terhambat

Sasaran SPBE	Layanan Pusdatin yang Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Tingkat Layanan TI PT.XYZ
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Dukungan Anggaran Untuk Sewa Data Center Terhambat
Penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat Kebijakan Baru Tentang Pemanfaatan Pusat Data Nasional - Anggaran Kurang/Terbatas Prioritas Lain
Dampak	<ul style="list-style-type: none"> - Layanan Data Center Terhenti - Kapasitas Data Center Terbatas - Turunnya Kinerja IT
Kemungkinan	2 (Jarang Terjadi)
Dampak risiko	5 (Sangat Signifikan)
Besaran Risiko	21
Level Risiko	Sangat Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	<i>Reduce Risk</i>
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat <i>Disaster Recovery Center</i> Untuk Menempatkan Data, Informasi, dan Aplikasi Perusahaan - Melakukan Monitoring dan Evaluasi Prioritas - Menggunakan <i>Cloud Computing</i>

Keterangan: Tulisan Bold Merupakan Rekomendasi Dari Penelitian ini

Rekomendasi pada bagian penyebab dari dukungan anggaran untuk sewa *data center* terhambat adalah anggaran kurang/terbatas sehingga tidak dapat melakukan sewa *data center*. Selain itu, penyebab lainnya adalah perusahaan memiliki prioritas lain yang lebih penting atau ditangani

terlebih dahulu sehingga alokasi dana untuk menyewa *data center* tidak cukup.

Pada bagian dampak, terdapat rekomendasi baru yaitu kapasitas *data center* terbatas. Hal ini mengakibatkan keterbatasan ruang untuk menyimpan data perusahaan serta informasi mengenai perusahaan tersebut. Dampak lainnya adalah menurunnya kinerja pada bagian IT. Akibat dari kurangnya dukungan anggaran mempengaruhi kualitas layanan serta *system* IT dan menurunkan kinerja *system* tersebut.

2. Rekomendasi Pada Resolusi Citra Satelit Lengkap

TABEL V. 4
Rekomendasi Pada Data atau Informasi Tidak Di Backup Secara Berkala

Sasaran SPBE	Resolusi Citra Satelit Lengkap (Rendah, Menengah, Tinggi)
Indikator Kinerja SPBE	Pemanfaatan Data Citra Satelit
Sumber Risiko	Pusat Data
Kejadian	Data atau Informasi Tidak Di <i>Backup</i> Secara Berkala
Penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Data Hilang Akibat Bencana Alam Seperti Kebakaran - Human Error
Dampak	<ul style="list-style-type: none"> - Data atau Informasi Tidak Lengkap ataupun Tidak Ada - Sulit Untuk Memulihkan Data Kehilangan Data Penting Perusahaan
Kemungkinan	4 (Sering Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	19
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Melakukan Mitigasi
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Backup</i> Data dan Informasi Secara Berkala - Backup Otomatis

Keterangan: Tulisan Bold Merupakan Rekomendasi Dari Penelitian ini

Penyebab lainnya dari data atau informasi tidak di backup secara berkala adalah *human error*. *Human error* adalah ketidakmampuan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan tertentu yang dapat mengakibatkan gangguan pada jadwal operasional atau menyebabkan kerusakan pada benda dan peralatan (Hutagalung, 2019). *Human error* dapat menjadi penyebab karena manusia dapat lupa dan mengabaikan backup rutin yang seharusnya dilakukan sehingga data tersebut hilang ataupun tidak lengkap.

Dampak lain dari data atau informasi tidak di backup secara berkala adalah sulitnya memulihkan data yang telah dihapus ataupun hilang. Karena untuk memulihkan data secara manual dapat memakan waktu dan biaya. Selain itu, perusahaan dapat kehilangan data penting mereka karena tidak di *backup* sehingga menyebabkan kerugian besar pada perusahaan.

3. Rekomendasi Pada ELSA Efektif dan Efisien

TABEL V. 5
Rekomendasi Pada Data Pada Aplikasi ELSA Tidak Lengkap dan Tidak Terupdate

Sasaran SPBE	Layanan Aplikasi ELSA Efektif dan Efisien
Indikator Kinerja SPBE	Layanan Sarana dan Prasarana
Sumber Risiko	Sistem Layanan ELSA
Kejadian	Data Pada Aplikasi ELSA Tidak Lengkap dan Tidak Terupdate
Penyebab	Admin dari ELSA Tidak Mendapatkan Update Terbaru
Dampak	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna Tidak Dapat Mendapatkan Informasi Yang Dibutuhkan - Kurangnya Transparansi dan Akuntabilitas
Kemungkinan	4 (Sering Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	19
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Pembentukan Tim Pada Bagian Layanan - Membuat Jadwal Untuk Pembaruan Data

Keterangan: Tulisan Bold Merupakan Rekomendasi Dari Penelitian ini

Rekomendasi dampak pada kejadian diatas adalah kurangnya transparansi dan akuntabilitas. Data yang tidak lengkap dapat mengurangi transparansi dan akuntabilitas sehingga menghambat perusahaan untuk menilai kinerja dan mencapai tujuannya.

Rencana aksi penanganan lain adalah membuat jadwal untuk pembaruan data pada aplikasi ELSA tersebut sehingga pembaruan data dilakukan secara rutin dan terus melakukan update sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

4. Rekomendasi Pada Transformasi Digital

TABEL V. 6

Rekomendasi Pada Layanan Dan Operasional Teknologi dan Informasi Tidak Optimal

Sasaran SPBE	Transformasi Digital PT.XYZ Terintegrasi
Indikator Kinerja SPBE	Indeks SPBE
Sumber Risiko	Kebijakan
Kejadian	Layanan Dan Operasional Teknologi dan Informasi Tidak Optimal
Penyebab	Kebijakan Pelaksanaan Audit Teknologi dan Informasi Secara Berkala Tidak Dipatuhi
Dampak	Layanan SPBE Berbasis Teknologi dan Informasi Tidak Optimal
Kemungkinan	3 (Kadang-Kadang Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	17
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Merencanakan dan Mengevaluasi Hasil Audit dan Audit Secara Berkala

Pada tabel diatas yang berisikan kejadian Layanan Dan Operasional Teknologi dan Informasi Tidak Optimal, Sudah sesuai dengan seharusnya sehingga tidak diperlukannya rekomendasi.

TABEL V. 7
Rekomendasi Pada Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional Tidak Tersedia

Sasaran SPBE	Transformasi Digital PT.XYZ Terintegrasi
Indikator Kinerja SPBE	Indeks SPBE
Sumber Risiko	Kebijakan
Kejadian	Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional Tidak Tersedia
Penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan Sistem Belum Dilaksanakan - Kurangnya Kesadaran dan Pemahaman dan SDM Terbatas
Dampak	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Manajemen Pengetahuan Tidak Dapat Berjalan - Pengguna Tidak Mendapatkan Pengetahuan Mengenai Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE

Kemungkinan	3 (Kadang-Kadang Terjadi)
Dampak risiko	4 (Signifikan)
Besaran Risiko	17
Level Risiko	Tinggi
Aksi Penanganan Risiko	Mitigasi Risiko
Rencana Aksi Penanganan Risiko SPBE	Merencanakan Untuk Mengembangkan Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE Nasional

Keterangan: Tulisan Bold Merupakan Rekomendasi Dari Penelitian ini

Sistem Manajemen Pengetahuan SPBE adalah sistem yang berbasis teknologi informasi yang berguna untuk mengelola atas tiap tahapan, baik saat perolehan, penyimpanan, pengembalian Kembali, pemanfaatan maupun penyempurnaannya.

Rekomendasi pada penyebab dari sistem manajemen pengetahuan SPBE nasional tidak tersedia adalah kurangnya kesadaran tentang seberapa penting dan bermanfaatnya sistem manajemen pengetahuan SPBE tersebut. Penyebab lainnya adalah kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM). Jika perusahaan tidak memiliki tenaga ahli dalam sistem manajemen pengetahuan SPBE tersebut maka dapat menghambat pengembangan sistem tersebut.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi manajemen risiko pada Lembaga XYZ, didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian implementasi manajemen risiko pada pada XYZ sudah berjalan sesuai dengan pedoman dari Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Birokrasi Republik Birokrasi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 (PERMEN PANRB) tentang pedoman manajemen risiko sistem pemerintahan berbasis elektronik. Implementasi manajemen risiko dinilai sudah sangat efektif dan efisien.
2. Hasil identifikasi dan evaluasi risk register menunjukkan bahwa risiko-risiko dapat dibedakan menjadi tiga level yaitu: sangat tinggi, tinggi, dan sedang.
 - a. Level risiko sangat tinggi:
 - Dukungan anggaran untuk sewa data center terhambat.
 - Data atau informasi tidak di-backup secara berkala.
 - b. Level risiko tinggi:
 - Data atau informasi tidak di-backup secara berkala.
 - Data pada aplikasi ELSA tidak lengkap dan tidak terupdate.
 - Layanan dan operasional teknologi dan informasi tidak optimal.
 - Sistem manajemen pengetahuan SPBE nasional tidak tersedia.
 - c. Level risiko sedang:
 - Konektivitas lambat.

Tidak adanya prosedur layanan.
Tidak adanya formulir instruksi kerja.
Tidak tersedianya perangkat jaringan.
Perangkat jaringan rusak.
Sistem monitoring dan alert tidak memadai.
Infrastruktur tidak dapat diakses.
Pegawai tidak menggunakan sertifikat digital.
Proses life cycle pemanfaatan sertifikat digital.

3. Rekomendasi yang ditambahkan pada bagian penyebab adalah seperti kurangnya perawatan pada perangkat, anggaran terbatas, gangguan pada jaringan, dan lain-lain. Sedangkan rekomendasi pada bagian dampak adalah seperti produktifitas menurun, menghambat pekerjaan, turunnya kinerja IT, dan lain-lain. Untuk rekomendasi pada bagian rencana aksi penanganan risiko SPBE adalah seperti pemeliharaan perangkat secara rutin, melakukan *monitoring* dan evaluasi prioritas, peningkatan *bandwidth*, dan lain-lain.

B. Saran

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi manajemen risiko pada Lembaga XYZ, didapat saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini menyarankan dalam manajemen risiko XYZ adalah untuk lebih melengkapi dampak dan penyebab karena hal tersebut tidak mungkin hanya 1 saja.
2. Diharapkan perusahaan selalu melakukan evaluasi dan pemantauan secara berkala untuk mengukur keberhasilan langkah-langkah yang diambil dalam mengatasi risiko.

REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Alfian, F. A., Sulaiman, M. H., Barliena, P. Z., Dewima, A., Muhtadin, H. F., & Sudanawati, R. I. (2020). Manajemen risiko pada laboratorium integrasi universitas islam negeri sunan ampel surabaya menggunakan iso 31000. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 56–67.
<https://core.ac.uk/download/pdf/322514587.pdf>
- Arief, A., & Yunus Abbas, M. (2021). Kajian Literatur (Systematic Literature Review): Kendala Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 8(1), 1–6.
<https://doi.org/10.33387/protek.v8i1.1978>
- Hutagalung, A. (2019). Analisis Human Error Untuk Mengurangi Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode

- SHERPA dan HEART (Studi Kasus di UKM Kayu Lapis CV. Cipta Mandiri Klaten). *Skripsi Teknik Industri*, 5–24.
- Khaidarmansyah, & Ridwan Saifuddin. (2022). Optimalisasi Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Spbe) Di Provinsi Lampung. *Optimalisasi Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Spbe) Di Provinsi Lampung*, 16(1), 1–11.
- Meidyani Dp, W., Putu, K., Rusmala, D., Wayan, N., Restitiasih, M., Luh, N., Trisnawati, P., Tingkat, P., Kabupaten, S. P., & Abstrak, T. (2019). *Jurnal Pendidikan Fisika Mapping the Level of Lightning Strikes in Tabanan Regency*. 7, 347.
- Munawwaroh, Z. (2017). Analisis Manajemen Risiko Pada Pelaksanaan Program Pendidikan Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 14(2), 71–79. <https://doi.org/10.17509/jap.v24i2.8295>
- Muthmainnah. (2015). Model Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi (It Governance) Pada Proses Pengelolaan Data Di Universitas Malikussaleh Lhokseumawe. *Techsi*, 6, 117–131.
- Prawira, M. G., & Paraniti, A. A. S. P. (2023). Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Di Pemerintah Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Raad Kertha*, 6(1), 82–89. <https://doi.org/10.47532/jirk.v6i1.828>
- Putra, D. G., & Rahayu, R. (2020). Peranan Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) sebagai Faktor Penting dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 10(1), 01. <https://doi.org/10.24036/011077110>
- Rachmawati, I. N. (2007). Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 35–40. <https://doi.org/10.7454/jki.v11i1.184>
- Supriyadi, S. (2017). Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v2i2.13476>
- Velawati, F. (2020). MANAJEMEN RISIKO TERHADAP PENGIRIMAN BARANG PADA JNE CABANG BATUSANGKAR. 21(1), 1–9.
- Yanti, R. (2020). Manajemen Strategi Dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai Pada Kantor Kementerian Agama Kota Parepare. 17–22.
- Yonasda, C. D. P. (2020). Analisis Quality of Service Jaringan Internet Dengan Menggunakan Aplikasi Wireshark Di Smkn 1 Mesjid Raya Ujoeng Batee. 1–23.
- Zahra, N. M. (2004). Pengaruh penerapan manajemen risiko terhadap kinerja bank pembiayaan rakyat syariah (bprs) di indonesia (Issue 1).
- Djojosoedarso, S. 2003. Prinsip-Prinsip Manajemen Resiko dan Asuransi, Edisi Revisi. Jakarta: Salemba Empat.
- Arthur, J. Keown dkk. 2000. Dasar-Dasar Manajemen Keuangan. Jakarta: Salemba Empat.
- Purwanto, A. M. G., Novianti, E., & ... (2022). Proses Belajar Seorang Anak Tunarungu Melalui Pendekatan Photo Story. *Jurnal Dimensi DKV ...*, 15–34. <http://trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/index.php/seni/articledownload/12831/7972>
- Saputro, T., & Lombardo, D. (2021). Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Determining Control (HIRADC) Dalam Mengendalikan Risiko Di PT. Zae Elang Perkasa. *Jurnal Baut Dan Manufaktur*, 03(1), 23–29. <https://uia.ejournal.id/bautdanmanufaktur/article/download/1316/761/>
- ISACA. (2018). Introduction and methodology. In *Developing Reading and Writing in Second-Language Learners: Lessons from the Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth: Second Edition*. <https://doi.org/10.4324/9780203937600>
- Wardani, S., & Puspitasari, M. (2014). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit Dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas Abc). *Jurnal Teknologi*, 7(1), 38–46. <http://journal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/516>
- Koontz, Harold, Cyrril O'Donnel, dan Heinz Wehrich. 2004. Management. Singapore: McGraw Hill.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

- Parlika, R., Lintang P, H., Setia R, I., Suriansyah, M., Humania B, N., Yulianto, E., & Aulia N, R. (2018). Pengaruh mutu dan pemeliharaan perangkat lunak pada kelayakan dan hasil validasi aplikasi. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 3(1).
<https://doi.org/10.36564/njca.v3i1.67>
- Hartanto, W. (2018). Cloud Computing Dalam Pengembangan Sistem. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 10(2), 1–10.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3810>
- Mamduh, H. (2015). Konsep Dasar dan Perkembangan Teori Manajemen. *Manajemen*, 1(1), 7.
<http://repository.ut.ac.id/4533/1/EKMA4116-M1.pdf>
- Lokobal, A., Sumajouw, M. D. J., & Sompie, B. F. (2014). Manajemen Risiko Pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua (Study Kasus di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(2), 109–118.
- Jurnal, H., Majestika, A. Q., Farida, F., Ekonomi, F., Bisnis, D., & Managemen, /. (2022). Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan Analisa Pelaksanaan Standar Operasional Prosedur (Sop) Pelayanan Oleh Staff Ticketing Di Sales Office Garuda Indonesia Senayan City. *Jimak*, 1(2).
- Safitri, S Thya. (2013). “Analisis Informasi Technology Governance Pada PT Pertamina (Persero)”. *Jurnal Infotel Vol 5 No 1*.