



Perancangan *Business Continuity Plan* dan *Disaster Recovery Plan* Teknologi dan Sistem Informasi Menggunakan ISO 22301

Ito Setiawan¹, Retno Waluyo², Wahyu Aji Pambudi³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, Universitas AMIKOM Purwokerto

¹itosetiawan@amikompurwokerto.ac.id, ²waluyo@amikompurwokerto.ac.id ³wahyuajipambudi456@gmail.com

Abstract

Ananda Purwokerto Hospital already has system such as hospital information system (SIRUS), website and mobile application. but in the process of using information technology there are still many obstacles and prevention of problems that have not been well documented resulting in losses. This research is about design business continuity plan that functions to maintain the business continuity of the company so that it continues to run when information technology in the company is disrupted, where this study uses the 22301 international standard organization framework. This standard will greatly help the company in the process of develop business continuity plan with an identification methodology and analysis of the use information technology and the risks that will arise in the company. The evaluation results have not yet implemented the overall business continuity plan and many employees have not yet realized the importance of business continuity plan in the use of information technology. From the analysis, it turns out that there is no business continuity plan process implemented so that business continuity plan is designed that refers to international standard organization 22301, clause 4: context of organization, clause 5: leadership, clause 6: planning, clause 7: support.

Keywords: *International Standard Organization 22301, Information Technology*

Abstrak

Rumah Sakit Ananda Purwokerto sudah memiliki sistem seperti sistem informasi rumah sakit (SIRUS), website dan aplikasi mobile. namun dalam proses penggunaan teknologi informasi tersebut masih banyak kendala dan pencegahan masalah belum terdokumentasi dengan baik sehingga mengakibatkan kerugian. Penelitian ini tentang perancangan *business continuity plan* yang berfungsi untuk menjaga keberlangsungan bisnis perusahaan agar terus berjalan pada saat teknologi informasi pada perusahaan mengalami gangguan, dimana penelitian ini menggunakan *framework international standard organization 22301*. *International standard organization 22301* merupakan sebuah standar internasional untuk mengatur manajemen kontinuitas bisnis. Standar ini akan sangat membantu perusahaan dalam proses pengembangan rencana kesinambungan bisnis dengan metodologi identifikasi dan analisa terhadap penggunaan teknologi informasi serta risiko yang akan muncul pada perusahaan. Hasil evaluasi ternyata belum menerapkan *business scontinuity plan* secara keseluruhan dan banyak karyawan yang belum menyadari pentingnya sebuah *business continuity plan* dalam penggunaan teknologi informasi. Dari hasil analisa ternyata belum terdapat proses *business continuity plan* yang diterapkan sehingga dibuat sebuah perancangan *business continuity plan* yang mengacu pada *international standard organization 22301* yaitu clause 4 : context of the organization, clause 5 : leadership, clause 6 : planning, clause 7 : support.

Kata kunci: *International Standard Organization 22301, Teknologi Informasi*.

© 2019 Jurnal RESTI

1. Pendahuluan

Dunia Teknologi informasi berkembang sangat pesat[1]. Pengadopsian dan penggunaan TI dapat membawa manfaat bagi perusahaan dalam hal efisiensi, efektivitas, pertumbuhan dan keunggulan kompetitif dimana dalam hal ini membuat penggunaan TI telah menjadi hal utama oleh perusahaan saat ini dan terus menerus ditingkatkan dari hari kehari dengan melalui inovasi yang semakin efektif dan efisien pada proses bisnis[2]. Diberbagai bidang sudah menggunakan kemajuan teknologi salah satunya dibidang kesehatan[3]. Salah satu instansi kesehatan yang sudah menggunakan kemajuan teknologi informasi adalah rumah sakit ananda di purwokerto. Rumah sakit ini adalah rumah sakit dikhususkan bagi ibu dan anak atau Rumah sakit bersalin swasta yang ada di daerah purwokerto kabupaten banyumas[4].

Dengan realisasi pemanfaatan teknologi informasi sebagai proses pendukung bisnis pada rumah sakit ini sebesar 80% lebih maka dipastikan sebgai besar proses kegiatan di rumah sakit ananda purwokerto sudah sangat tergantung dengan teknologi informasi yang ada. Dimana penggunaan teknologi informasi sebagai pendukung proses bisnis tersebut tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan yang muncul seperti permasalahan yang pernah dialami oleh rumah sakit ananda purwokerto terkait dengan penggunaan teknologi informasi. Permasalahan-permasalahan tersebut yang dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi terhenti dan tidak dapat beroperasi untuk sementara waktu atau selamanya dimana hal tersebut berpotensi menimbulkan kerugian yang tidak sedikit bagi rumah sakit tersebut.

Aset-aset TI yang digunakan rumah sakit ananda purwokerto perlu diliindungi keamanannya dari pihak luar dan pihak dalam untuk meminimalisasi ancaman atau permasalahan yang mungkin terjadi, dalam melakukan pengelolaan keamanan teknologi informasi atau pengelolaan risiko yang sistemik dan komperhensif harus memuat 3 unsur penting dari keamanan informasi yaitu *Availability* (ketersediaan), *Confidentiality* (kerahasiaan), dan *Integrity* (integritas)[5]. Terkait dengan hal tersebut dalam melakukan pengelolaan keamanan dan untuk menghindari kerugian maka perlu adanya sebuah tindakan pengelolaan risiko yang baik agar dapat meminimalisasi dampak dari ancaman-ancaman yang berpotensi terjadi pada perusahaan[6], dimana pengelolaan risiko ini terkait seluruh teknologi informasi yang mempunyai fungsi untuk mendukung proses bisnis perusahaan. Proses meminimalkan risiko dan dampak yang ditimbulkan maka diperlukan sebuah *business continuity plan* pada perusahaan[7][8].

Business continuity plan merupakan cara membuat rencana untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi pada perusahaan sehingga perusahaan dapat mengantisipasi

risiko yang ada sehingga bisa menyebabkan perusahaan mengalami kerugian[9]. *Business continuity plan* menjamin bahwa perusahaan dapat mengembalikan sistem teknologi informasi dan proses bisnis agar mendapatkan pencapaian tenaga kerja untuk kembali bekerja dalam melayani, mengumpulkan pendapat dan memastikan operasi terus berjalan[10]. Tujuan utama dari *business continuity plan* adalah untuk kegiatan perusahaan seperti pelayanan kepada para pelanggan tetap dapat berjalan walaupun terdapat permasalahan[8].

Salah satu metode untuk *business continuity plan* adalah ISO 22301[11], *framework* ini adalah standar internasional untuk mengatur kontinuitas bisnis di suatu perusahaan. *Framework* ini akan membantu bisnis pada perusahaan dalam proses pengembangan proses rencana kesinambungan bisnis yang berdampak pada bisnis perusahaan akan tetap berjalan terus walaupun terjadi masalah dan pasca terjadinya suatu gangguan cepat dalam proses *recovery*, Sebuah organisasi yang berhasil menerapkan standar ini akan secara drastis mengurangi potensi kerusakan suatu peristiwa yang mengganggu[11].

Penelitian mengenai *business continuity plan* sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti [12],[13],[9], [6], [7] namun dalam penelitian tersebut khususnya proses *disaster recovery plan* belum terlalu detail dalam penjelasan dalam jurnal, bahkan beberapa jurnal tersebut tidak ada penjelasan tentang proses rencana pemulihan dari bencana. *Disaster recovery plan* adalah suatu kebijakan atau peraturan yang dibuat perusahaan yang berkaitan dengan persiapan pemulihan apabila terdapat bencana[14]. *Disaster recovery plan* memiliki fungsi untuk memastikan kondisi suatu perusahaan agar pulih seperti biasa dalam waktu yang ditentukan setelah terjadi bencana sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian besar dan mampu melanjutkan fungsinya dengan normal[15]. Langkah ini penting dilakukan perusahaan agar perusahaan mampu menghadapi risiko yang akan terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko dan memberikan mitigasi risiko terhadap aset teknologi informasi pada rumah sakit ananda purwokerto serta untuk merancang proses *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* pada rumah ini menggunakan *framework* ISO 22301.

2. Metode Penelitian

2.1 Tahap Penelitian

Tahapan penelitian menggambarkan secara detail terkait dengan proses bagaimana penelitian ini dilakukan dan disusun menjadi sebuah kegiatan penelitian yang terstruktur dimana tahapan penelitian ini secara garis besar melakukan proses perumusan masalah, analisa penelitian, kajian dan evaluasi serta kesimpulan dan saran. Dimana tahapan penelitian didetailkan pada keterangan berikut:

a. Rumusan Masalah

Rumusan masalah diperoleh dari proses studi kepustakaan seperti buku, jurnal, prosiding dan website sedangkan studi lapangan dilakukan untuk memperoleh permasalahan yang ada ditempat penelitian seperti melakukan, wawancara, dokumentasi dan penyebaran kuesioner. *Output* dari proses ini adalah permasalahan perusahaan, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, serta hasil *literature review*..

b. Analisis Penelitian

Proses dari analisis penelitian akan berfokus pada bagian rancangan dari *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* terkait teknologi informasi yang digunakan. hasil dari proses analisis penelitian ini yaitu suatu gambaran kerangka kerja yang nantinya akan dijadikan acuan dalam melakukan penelitian.

c. Kajian dan Evaluasi

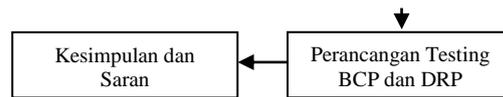
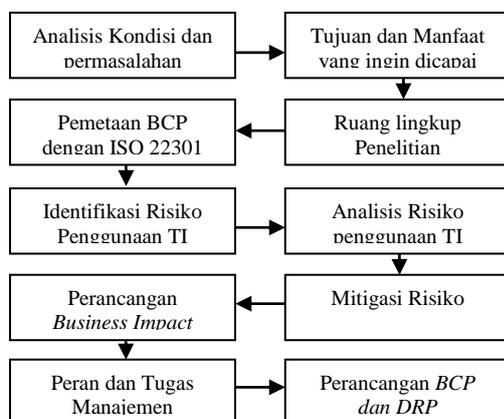
Proses dari kajian dan evaluasi akan menganalisis profil perusahaan, struktur organisasi, proses bisnis perusahaan, aset-aset TI perusahaan, infrastuktur teknologi informasi perusahaan, topologi aplikasi yang dimiliki, permasalahan yang pernah dialami oleh perusahaan. *Output* dari proses ini adalah identifikasi risiko, rancangan BCP dan DRP.

d. Kesimpulan dan Saran

Proses kesimpulan adalah proses mengambil inti dari kajian dan evaluasi yang telah dilakukan sedangkan proses saran adalah memberikan masukan dari hasil temuan yang diperoleh dari kajian dan evaluasi.

2.2 Kerangka pikir penelitian

Penelitian ini akan merancang sebuah *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* yang secara garis besar penelitian menggunakan lima tahap yaitu pengumpulan permasalahan, pengumpulan data pendukung, melakukan idenfikasi risiko, merancang *business continuity plan* dan merancang *disaster recovery plan* serta memberikan rekomendasi kepada rumah sakit ananda purwokerto. Gambaran kerangka pikir dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.3 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan berhubungan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang kondisi sosial yang diteliti[16]. Peneliti pencari referensi diperpustakaan dan jurnal-jurnal ilmiah terkait dengan tema penelitian.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data mengenai semua hal yang terkait dengan tempat penelitian. Studi ini digunakan beberapa metode yaitu:

wawancara

Percakapan dengan maksud tertentu, percakapan itu dilakukan oleh dua belah pihak[17]. Wawancara dilakukan terhadap kepala IT dan pengguna teknologi.

Dokumentasi

Metode pengumpulan data kualitatif sejumlah fakta dan data tersimpan dalam bahan yang berbentuk dokumen[18]. Dokumentasi yang diperoleh seperti SOP penggunaan teknologi dan aset lainnya.

Kuesioner

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawab[19]. Kuesioner diberikan kepada pengguna teknologi dan kepala IT. Pembuatan indikator kuesioner mengacu pada PDCA (*Plan, Do, Check dan Act*) standar ISO 22301[20].

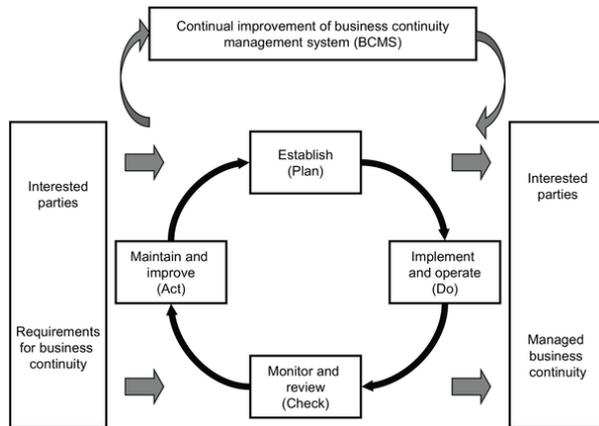
2.4 Metode analisis Penelitian

Kelebihan *framework* ISO 22301 dalam melakukan perancangan *business continuity plan* terdapat siklus agar perusahaan mampu meningkatkan secara *continue* dalam melakukan proses membuat BCP dan DRP di perusahaan, peningkatan secara *continue* tersebut merupakan hasil dari siklus yang terdapat pada ISO 22301 yaitu PDCA (*Plan, Do, Check dan Act*)[20]. Siklus ini dapat dilihat pada gambar 2.

Di *International Standard Organization* 22301 terdapat 10 klausul tetapi klausul yang akan dilakukan dalam penelitian ini mulai dari klausul 4 sampai dengan klausul 7. Klausul 10 tersebut yaitu:

- klausal 4: Kontek organisasi
- klausal 5: Kepemimpinan
- klausal 6: Perencanaan
- klausal 7: Dukungan
- klausal 8: Operasional
- klausal 9: Evaluasi kinerja
- klausal 10: Perbaikan berkelanjutan

Dalam kaitan dengan model PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), maka: dalam *Plan* terdiri dari klausal 4, klausal 5, klausal 6, dan klausal 7, dalam *Do* terdiri dari klausal 8, dalam *Check* terdiri dari klausal 9, dalam *Act* terdiri dari klausal 10.



Gambar 2. PDCA Model ISO 22301[10]

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pemetaan menggunakan ISO 22301 terhadap *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* pada rumah sakit ananda purwokerto terkait kondisi teknologi informasi saat ini, hasil pemetaan yang sudah dilakukan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan BCP di Rumah Sakit Ananda Purwokerto

ISO 22301	Siklus PDCA	Keterangan
Clause 4. Context of the organization (konteks organisasi)		
Apakah RS telah melakukan identifikasi terkait fungsi, kegiatan organisasi, kemitraan, layanan, hubungan dengan pihak yang berkepentingan?	plan	Belum ada proses yang menyeluruh
Apakah RS telah melakukan identifikasi tentang hubungan antara tujuan organisasi, kebijakan kelangsungan bisnis, strategi manajemen dan kebijakan lainnya?	plan	Sudah memiliki kebijakan
Apakah RS telah melakukan identifikasi harapan dan kebutuhan dari pihak yang terlibat?	plan	Sudah melakukan identifikasi
Apakah RS sudah menaati peraturan, persyaratan, hukum yang berlaku?	plan	Sudah melakukan
Clause 5. Leadership (kepemimpinan)		
Apakah RS telah memastikan BCP kompatibel dengan arah strategis RS?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah mengintegrasikan persyaratan BCP kedalam proses bisnis organisasi?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah menyediakan	plan	Belum ada

sumber daya manusia (SDM) yang diperlukan untuk proses BCP?		proses BCP
Apakah RS telah Mengkomunikasikan pentingnya manajemen kelangsungan bisnis yang efektif?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah memastikan bahwa BCP mencapai hasil yang diharapkan?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah mendukung perbaikan secara <i>continue</i> dan mengarahkan hal yang berhubungan dengan BCP?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah mengkomunikasikan dan menetapkan kebijakan kelangsungan bisnis?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah memastikan rencana dan tujuan BCP yang ditetapkan?	plan	Belum ada proses BCP
Clause 6. Planning (perencanaan)		
Apakah panduan untuk BCP yang ada sekarang memperhitungkan layanan yang dapat diterima oleh organisasi untuk mencapai tujuannya?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah panduan untuk BCP yang ada sekarang Konsisten dengan kebijakan kelangsungan bisnis?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah panduan untuk BCP yang ada sekarang dipantau dan diperbarui sesuai dengan perkembangan yang ada?	plan	Belum ada proses BCP
Apakah panduan untuk BCP yang ada sekarang dapat diukur?	plan	Belum ada proses BCP
Clause 7. Support (dukungan)		
Apakah Pengelolaan BCP menggunakan SDM yang tepat?	plan	Belum ada BCP
Apakah staf mendukung adanya penerapan BCP di RS?	plan	Mendukung
Clause 8. Operation (operasional)		
Apakah RS sudah melakukan <i>Business Impact Analysis</i> ?	do	Belum adanya BIA
Apakah RS sudah melakukan <i>Risk Assessment</i> ?	do	Belum adanya RA
Apakah RS sudah melakukan <i>Business Continuity Strategy</i> ?	do	Belum adanya BCS
Apakah RS sudah melakukan <i>Business Continuity Procedures</i> ?	do	Belum adanya BCP
Clause 9. Performance Evaluation (evaluasi kinerja)		
Apakah RS telah melakukan pemantauan kebijakan kelangsungan bisnis organisasi?	check	Belum ada proses BCP
Apakah RS telah melindungi kegiatan yang diprioritaskan dan menilai kinerja prosedur dengan baik?	check	Belum ada proses BCP
Apakah kegiatan pemantauan bukti sejarah kinerja kekurangan BCP dan melakukan audit internal pada waktu yang terencana?	check	Belum ada proses BCP
Apakah RS memantau tujuan kelangsungan usaha dan kepatuhan dengan standar?	check	Belum ada proses BCP
Apakah RS mengevaluasi semua kegiatan BCP pada waktu yang direncanakan?	check	Belum ada proses BCP
Clause 10. Improvement (perbaikan berkelanjutan)		
Apakah RS melakukan tindakan yang di rekomendasikan dari evaluasi yang dilakukan?	act	Belum ada proses BCP
Apakah RS melakukan kontrol serta peningkatan proses keamanan dari hasil evaluasi yang dilakukan?	act	Belum ada proses BCP

Dari hasil pemetaan diatas maka perancangan *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* pada rumah sakit anda purwokerto adalah sebagai berikut:

1. Clause 4 : Context of the Organization

Tahap *clause 4* ini akan berfokus pada proses mengidentifikasi aset dan ancaman terhadap teknologi informasi yang ada pada rumah sakit anda purwokerto yang mana proses identifikasi aset yang dimiliki dan ancaman yang mungkin terjadi digunakan untuk mendukung proses manajemen risiko. Tahap mengidentifikasi aset dan ancaman untuk menentukan masalah eksternal dan internal yang relevan dengan tujuan dan yang mempengaruhi kemampuannya untuk mencapai hasil yang diharapkan dari *business continuity management system* (BCMS). Berdasarkan portofolio berikut adalah hasil identifikasi risiko terhadap aset terkait teknologi informasi yang dimiliki oleh rumah sakit anda purwokerto antara lain:

Tabel 2. Identifikasi Risiko Aset Terkait TI

Kategori aset	Sub kategori	Contoh aset
People	Head	Pimpinan
	Supervisor	Kepala Bagian.
	Staff	staf
Software	Operation System	Windows, Linux
	Office Application	MS Office
		Visual Studio
		Visual Basic
	Business Application	SQL dan MYSQL
		SI Pelayanan
		SI Antrian
		SI Daftar Online
		Fingerprint
		SI Rekam Medis
SI ECO Jantung		
SI USG 4D		
Support Application	Email	
	Data Management	
	Instant Messaging	
Hardware	PC	PC Operasional
	Notebook	Laptop, Netbook
	Jaringan	VPN, Router, Switch, Hub
	Keamanan	Firewall
	Server	Server Production
	Kelistrikan	Genset
		UPS
CCTV		
Keamanan sistem	APAR	
	Evacuation Sign	
	Emergency exit door lamp	
	Water Leakage Detector	
Utiliy	Water Cooling	
	Panel	
	Air Cooling	
	Cooling Tower	
	Hygrometer	
	Termometer dll	
	Data	Softcopy
Hardcopy		Data Karyawan
Pelayanan Vendor	Perawatan	IS Vendor
	Pekerja Outsourcing	Personal Vendor
	Koneksi Internet	ISP Vendor

Berdasarkan aset yang dimiliki rumah sakit diatas berikut adalah ancaman yang mungkin terjadi dan mengancam keberlangsungan dari rumah sakit anda purwokerto, dimana ancaman tersebut antara lain, lihat tabel 3:

Tabel 3. Ancaman terhadap Aset TI

Kategori	Contoh
Keandalan	kegagalan fungsi server, Kegagalan fungsi <i>software</i> dan <i>hardware</i> , Aplikasi Error, kegagalan komunikasi data dan Ketidakterdediaan SDM.
Gangguan Lokal	Kerusuhan, Kebakaran, Pencurian, Mati Listrik.
Bencana Luas	Badai, Wabah Penyakit, Gempa Bumi, Banjir, Tsunami
Perusak Sistem	<i>Virus, malware</i>
Vendor	Jaringan <i>down</i> , Kontrak habis, <i>server down</i>

Berdasarkan aset dan ancaman yang telah disebutkan selanjutnya adalah mengidentifikasi risiko terhadap aset dan ancaman tersebut dengan memperhatikan aspek *integrity*, *availability* dan *confidentiality*. Setelah melakukan identifikasi risiko berdasarkan aset teknologi informasi yang dimiliki oleh rumah sakit anda purwokerto selanjutnya dilakukan analisis risiko yang bertujuan untuk mengetahui level risiko dari tiap-tiap risiko yang telah diidentifikasi. Penentuan level risiko adalah sebagai berikut:

- Nilai 7-9 masuk kedalam *level high*.
- Nilai 3-6 masuk kedalam *level medium*.
- Nilai 1-2 masuk kedalam *level low*.

Dari hasil identifikasi risiko yang dilakukan oleh rumah sakit anda purwokerto yang masuk aset kritis atau aset yang memiliki level risiko tinggi ada 6 aset, 6 aset tersebut antara lain:

Tabel 4. Risk Level High

Sub Kategori	Nilai
Server	8
Jaringan Internet	7
Data Softcopy	7
Business Application	7
Office Application	7
Pimpinan	8

Hasil dari identifikasi risiko, aset yang memiliki level risiko menengah terdapat sebanyak 5 aset, 5 aset tersebut antara lain:

Tabel 5. Risk Level Medium

Sub Kategori	nilai
Kepala Bagian	5
Operation System	5
Komputer	4
Kelistrikan	5
Keamanan Sistem	5

Hasil dari identifikasi risiko, aset yang memiliki level risiko rendah sebanyak 7 aset yang mana aset tersebut antara lain, lihat tabel 6:

Tabel 6. Risk Level Low

Sub Kategori	nilai
Staf IT	1
Support Application	2
Notebook	1
Keamanan Firewall	1
Pendukung	2
Data Hardcopy	1
Pelayanan Vendor	2

Dari hasil analisis yang telah lakukan selanjutnya manajemen melakukan sebuah mitigasi risiko. Mitigasi risiko dikelompokkan berdasarkan level risiko, pengelompokan level risiko tersebut bertujuan untuk menentukan prioritas mitigasi risiko yang akan dilakukan oleh manajemen rumah sakit.

Mitigasi risiko diprioritaskan pada aset dengan level risiko tinggi terlebih dahulu karena aset tersebut bisa dikatakan sebagai aset kritis yang dimiliki rumah sakit ananda purwokerto. Level risiko tinggi terhadap aset tersebut apabila terkena risiko akan berdampak besar bagi keberlangsungan rumah sakit ananda purwokerto dan menyebabkan terganggunya kegiatan operasional perusahaan. Level yang selanjutnya adalah *risk level medium* dan dilanjutkan dengan *risk level low*. Selanjutnya adalah proses menyusun *business impact analysis*. Penyusunan proses ini bertujuan untuk menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh layanan yang ada pada rumah sakit ananda purwokerto bisa berlangsung kembali normal dalam menjalankan bisnisnya pada saat bencana atau ancaman melanda. Penyusunan *business impact analysis* berdasarkan dari kebutuhan yang terdapat pada rumah sakit ananda purwokerto terkait dengan layanan dan kondisi teknologi yang sedang digunakan oleh rumah sakit ananda purwokerto saat ini. Perancangan *business impact analysis* dari layanan-layanan yang ada dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Business Impact Analysis

Layanan	RTO	RPO	MTD
Layanan Pemeriksaan	7	5	12
Layanan Manajemen	8	6	12
Layanan Penunjang	5	4	12

2. Cluase 5 : Leadership

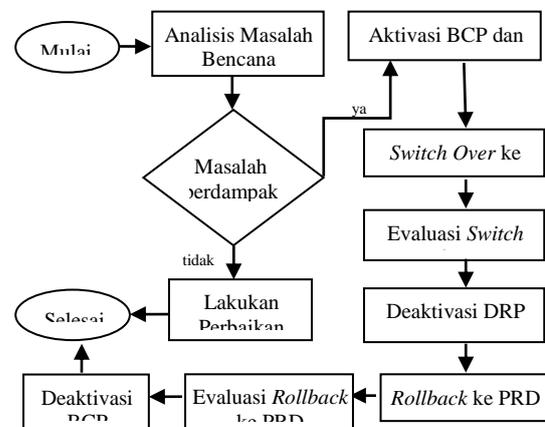
Pada tahap ini akan berfokus pada rancangan *business continuity plan* dan rancangan tugas dan tanggung jawab dari manajemen secara keseluruhan dan masing-masing bagian yang ada di struktur organisasi agar tercipta sebuah komitmen *business continuity plan*. Tugas dan tanggung jawab yang akan dirancang bertujuan untuk membentuk sebuah kepemimpinan bagian di level direksi maupun kepala bagian dan tindakan dari karyawan agar dapat menciptakan suatu lingkungan yang baik dimana para karyawan ikut terlibat dan sistem manajemen dapat beroperasi secara efektif dalam bekerjasama dengan tujuan organisasi terkait dengan kegiatan *business continuity plan* yang

telah di rencanakan. Perancangan dari klausul tersebut adalah sebagai berikut:

- Dewan pimpinan sebagai pengambil keputusan utama dalam manajemen rumah sakit
- Memastikan *BCP* dan *DRP* selaras dengan arah strategis organisasi kedepan.
- Mengintegrasikan persyaratan *business continuity plan* kedalam proses bisnis organisasi
- Menyiapkan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk proses *business continuity plan*
- Mengkomunikasikan dengan semua bagian tentang pentingnya efektivitas manajemen kelangsungan bisnis.
- Memastikan bahwa *business continuity plan* mencapai hasil yang direncanakan.
- Menetapkan dan mengkomunikasikan kepada seluruh bagian tentang kebijakan kelangsungan bisnis.
- Memastikan tugas dan tanggung jawab untuk peran yang ditugaskan kepada masing masing bagian.
- Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan pengarah dan pengawasan pengelolaan *business continuity plan*
- Menginformasikan status darurat bencana berdasarkan analisis oleh tim hasil kajian awal dampak dari bencana yang terjadi.

3. Cluase 6 : Planning

Pada tahap ini hal yang akan dikerjakan adalah prosedur panduan untuk *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* secara menyeluruh dan perancangan sasaran strategis, perancangan ini bertujuan untuk memastikan kegiatan *disaster recovery plan* dan *business continuity plan* dapat berjalan sesuai keinginan yang telah ditetapkan manajemen berjalan dengan baik. Perancangan *business continuity plan procedure* dirancang dengan tujuan mampu menjelaskan bagaimana proses deaktifasi dan aktifasi *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* tersebut dilakukan dengan baik oleh manajemen rumah sakit ananda purwokerto. Langkah-langkah *Business continuity plan procedure* terlihat pada gambar 3.



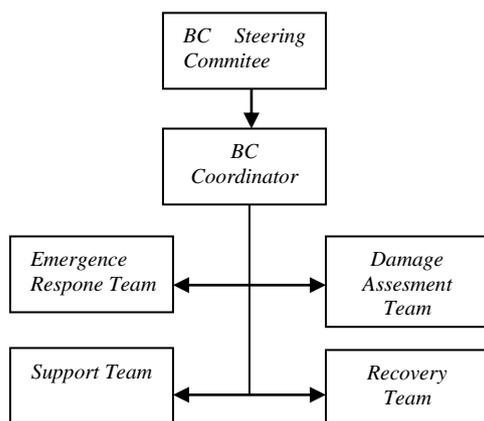
Gambar.3. Business Continuity Procedure

Rancangan rencana pelatihan disusun agar proses *business continuity plan* bisa berjalan sesuai dengan yang diinginkan, rancangan tersebut mengacu pada *business continuity strategy* dan *business continuity plan procedure*. Rencana pelatihan akan dilakukan secara periodik satu tahun sekali pada seluruh staf rumah sakit ananda purwokerto dimana proses pelatihan dilakukan kepada para staf rumah sakit dengan memberikan sebuah *security awareness* dan sosialisasi mengenai pentingnya *business continuity plan* dan *disaster recovery plan* bila terjadi bencana.

Rencana pengetesan harus dilakukan oleh manajemen rumah sakit agar skenario yang sudah dirancang dapat berjalan dengan lancar, selain itu pengetesan dilakukan agar manajemen rumah sakit mampu mengetahui lamanya waktu yang diperlukan untuk memastikan layanan tersebut dapat digunakan kembali secara semestinya.

4. Clause 7. Support

Pada klausul ini akan berfokus pada proses rancangan pengelolaan *business continuity plan* yang efektif dan bergantung pada kemampuan sumber daya manusia yang ada di rumah sakit tersebut dan mampu menempatkan setiap tugas kepada staf yang berkompeten serta melakukan pelatihan yang sesuai dan meningkatkan layanan pendukung seperti kesadaran dalam berkomunikasi antar bagian, hal tersebut memiliki tujuan agar proses *disaster recovery* dan *business continuity plan* dapat ditangani dengan baik oleh karyawan yang memiliki keahlian. Dalam memastikan kegiatan proses *disaster* dan *business continuity plan* berjalan dengan yang direncanakan maka dibutuhkan sebuah bagan struktur bisnis organisasi seperti yang terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Struktur Organisasi BCP dan DRP

Dari gambar 4 diatas selanjutnya dibuat pemetaan peran dari struktur organisasi rumah sakit ananda purwokerto yang ditampilkan pada tabel 8.

Selain struktur organisasi dan peran yang telah dibuat, pada *clause support* juga dirancang berupa *call tree* yang berisikan *contact* dari anggota organisasi *business*

continuity plan dimana *call tree* bertujuan untuk memudahkan komunikasi pada saat bencana terjadi dan setiap tahunnya *call tree* tersebut harus diperbahuri untuk mengantisipasi adanya pergantian nomor telepon.

Tabel 8. Pemetaan Peran Struktur Organisasi BCP

Bagian	Pemetaan Peran
BC Steering Committee	Pimpinan RS
BC Coordinator	Inpektorat Utama
Emergence Responce Team	Kebag Umum dan TU
Damage Assesment Team	Inpektorat Utama Kabag Umum dan TU Kabag Pelayanan Non Medis
Support Team	Kabag Umum dan TU Kabag Kepegawaian Kabag Penunjang dan keuangan Kabag Pelayanan Medis Kabag Keperawatan dan k
Recovery Team	Inpektorat Utama Kabag Umum dan TU Kabag Pelayanan Non Medis

Rancangan Disaster Recovery Plan

Rancangan *disaster recovery plan* dibuat dan disesuaikan dengan layanan yang ada pada rumah sakit ananda purwokerto dengan memperhatikan skenario yang mungkin bisa terjadi pada saat ada bencana dan rencana pemulihan yang akan dilakukan oleh rumah sakit ananda purwokerto pada saat ancaman tersebut terjadi sesuai dengan skenario yang dibuat dengan mengacu pada *business impact analysis*. Skenario yang telah dibuat antara lain:

Skenario 1 : ancaman menyebabkan karyawan tidak bisa menjalankan kegiatan operasional.

Skenario 2 : ancaman menyebabkan infrastruktur seperti bangunan dan fasilitas lain seperti *hardware* tidak bisa digunakan atau mengalami kerusakan.

Skenario 3 : ancaman menyebabkan akses data maupun aplikasi tidak bisa dijalankan untuk menjalankan kegiatan operasional.

Dari skenario yang ada selanjutnya dibuat pemetaan dari ancaman yang mungkin terjadi. Pemetaan tersebut dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Pemetaan Ancaman

Ancaman	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Keandalan	V	V	V
Gangguan Lokal	X	V	V
Bencana Luas	V	V	V
Perusak Sistem	X	X	V
Vendor	X	V	V

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1 Kesimpulan

Hasil evaluasi terkait dengan penerapan *business continuity plan* ternyata belum menerapkan *Business continuity plan* secara keseluruhan dan belum sadar akan pentingnya sebuah *business continuity plan* dalam penggunaan teknologi informasi di rumah sakit tersebut. selain itu proses *disaster recovery plan* juga belum

diterapkan secara menyeluruh dan hanya sebatas perencanaan dan belum dilakukan implementasi dengan baik. Dari hasil evaluasi tersebut dilakukan perancangan *business continuity plan* menggunakan *framework* ISO 22301 dimulai dari klausul 4 untuk mengidentifikasi bisnis perusahaan dan identifikasi potensi risiko yang mungkin terjadi di rumah sakit, klausul 5 untuk menyusun peran dan tanggung jawab dari manajemen, klausul 6 menyusun *business continuity plan* dari hasil identifikasi risiko dan perancangan *business impact analysis* dan diakhiri dengan klausul 7 yaitu menyusun struktur organisasi *business continuity plan* dan membuat rancangan *disaster recovery plan* terhadap aset yang dimiliki oleh rumah sakit ananda purwokerto. Rancangan tersebut berupa 3 skenario untuk pemetaan terhadap ancaman yang terjadi.

4.2 Saran

Rancangan yang sudah dibuat sebaiknya segera di tindak lanjuti oleh manajemen rumah sakit ananda purwokerto untuk dilaksanakan, dalam proses pelaksanaan perlunya menambahkan klausul 8 tentang operasional, klausul 9 tentang evaluasi dan kinerja serta klausul 10 perbaikan berkelanjutan. Dalam kaitan dengan model PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), *check* dan *act* perlu dilakukan. Buat penelitian selanjutnya baiknya dalam melakukan *disaster recovery plan* mengacu pada *international standard organization*.

Daftar Rujukan

- [1] Anharudin, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Pelayanan Menggunakan Metode Ward And Peppard (Studi Kasus : Pt Pos Indonesia Cilegon - Banten)," *J. PROSISKO*, vol. 2, no. 2, pp. 1-4, 2015.
- [2] D. Consoli, "Literature Analysis on Determinant Factors and the Impact of ICT in SMEs," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 62, no. Figure 1, pp. 93-97, 2012.
- [3] A. Yani, "Utilization of Technology in the Health of Community Health," *Promot. J. Kesehat. Masy.*, vol. 8, no. 1, p. 97, 2018.
- [4] Anonym, "Sejarah," 2019. [Online]. Available: <https://rsananda.co.id/sejarah/>.
- [5] B. Supradono, "Manajemen risiko keamanan informasi dengan menggunakan metode octave (operationally critical threat, asset, and vulnerability evaluation)," *Media Elektr.*, vol. 2, no. 1, pp. 4-8, 2009.
- [6] C. Fajriansah, "Perancangan Business Continuity Plan Berbasis Risiko Pada Sub Direktorat Pengembangan Sistem Informasi, Direktorat Pengembangan Teknologi Dan Sistem Informasi," 2017.
- [7] K. D. Chandra, "Penerapan Business Continuity Pada Bank Central Asia," *Bina Ekon.*, vol. 21, pp. 13-24, 2017.
- [8] Yulhendri, "Penerapan Business Continuity Plan / Disaster Recovery Plan (BCP / DRP) Pada BUMN Dalam Rangka Sustainability: Studi Kasus Pada Pt . X Wilayah Jakarta Raya," *J. Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 65-78, 2016.
- [9] A. Wijaya and K. Widiawan, "Perancangan Business Continuity Plan Sebuah Perusahaan Paku di Surabaya," vol. 5, no. 2, pp. 123-130, 2017.
- [10] A. Prazeres and E. Lopes, "Disaster Recovery – A Project Planning Case Study in Portugal," *Procedia Technol.*, vol. 9, pp. 795-805, 2014.
- [11] Technical Committee: ISO/TC 292 Security and resilience, "ISO 22301:2012 Societal security - Business continuity management systems - Requirements," 2012. [Online]. Available: <https://www.iso.org/standard/50038.html>.
- [12] W. Zainudin, "Kajian Kesiapan Implementasi Bisnis Continuity Management System (BCMS) Berbasis ISO 22301 (Studi Kasus : PT. XYZ)," vol. 12, no. 2, pp. 82-87, 2017.
- [13] A. A. Amanda, "Konsep Penyusunan Kerangka Kerja Business Continuity Plan Teknologi dan Sistem Informasi," no. September, 2014.
- [14] N. Rachmaningrum, "Studi Kelayakan Disaster Recovery Plan pada Infrastruktur Jaringan Komputer (Studi kasus Jaringan Komputer Universitas Widyatama)," *semnasIF 2011 UPN Veteran Yogyakarta*, vol. 2011, no. semnasIF, pp. 30-36, 2011.
- [15] B. Yuliadi1 and A. Nugroho, "Rancangan Disaster Recovery pada Instansi Pendidikan Studi Kasus Universitas Mercu Buana," *JTI (Jurnal Tek. Inform. UIN Syarif Hidayatullah)*, vol. 9, no. 1, pp. 30-39, 2016.
- [16] Sugiyanto, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [17] Arikunto, *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- [18] W. Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014.
- [19] uma dan R. B. Sekaran, *Edisi 5, Research Method For Business: A Skill Building Approach*. New York: John Wiley Sons, 2010.
- [20] 2012 ISO — All rights reserved, "ISO 22301:2012(en) Societal security -Business continuity management systems - Requirements," 2012. [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22301:ed-1:v2:en>.