

Struktur Organisasi dan Prosedur Continuity Planning pada Layanan Akademik Telkom University

Chrishya Buti Pama¹, Dr. Basuki Rahmad, ST., MT.², Umar Yunan K.S.H., ST., MT.³

Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Bandung

1, azkaku@gmail.com², umar.yunan.ksh@gmail.com³

Abstrak—Di era globalisasi yang modern ini, teknologi informasi yang berkembang dengan pesatnya membuat perusahaan semakin bergantung dengan keberadaannya. Penggunaan teknologi informasi ini dinilai efektif dan efisien, terutama ketika menghadapi gangguan/bencana sehingga dapat meminimalisasi kerugian yang akan dihadapi oleh perusahaan. Penanganan bencana dengan menggunakan teknologi informasi ini dituangkan ke dalam *continuity plan* berupa langkah-langkah atau prosedur.

Pengimplementasian *continuity plan* ini melibatkan tim penyelamat untuk mengamankan hal-hal yang dinilai penting, seperti perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi yang dimiliki oleh perusahaan. Perusahaan perlu memiliki struktur organisasi yang tepat dalam penerapan *continuity plan*. Meskipun, perusahaan telah memiliki struktur organisasi untuk divisi teknologi informasi, perusahaan tetap harus menyediakan organisasi/tim yang berperan dalam pelaksanaan *continuity plan*.

Paper ini memberikan rekomendasi struktur organisasi, tugas dan tanggung jawab, serta prosedur untuk Direktorat Sistem Informasi Telkom University dalam penerapan *continuity plan*. Alternatif struktur organisasi juga akan dibahas pada paper ini.

Kata Kunci—Bencana; Continuity Planning; Struktur Organisasi

I. PENDAHULUAN

Terjadinya bencana/gangguan yang dihadapi oleh suatu perusahaan tentunya dapat menyebabkan terhambatnya bahkan berhentinya aktivitas bisnis pada perusahaan tersebut. Hal ini dapat menimbulkan kerugian yang besar jika perusahaan tidak menyiapkan dirinya untuk menghadapi bencana karena tidak semua bencana dapat dicegah. Perusahaan tetap harus bertahan meskipun bencana besar terjadi. Oleh karenanya, perusahaan dinilai perlu merancang suatu perencanaan untuk menangani bencana yang mungkin terjadi. Sehingga, walaupun bencana yang tidak terhindari pun terjadi, kerugian yang mungkin akan dialami perusahaan tidaklah besar. Perencanaan ini disebut dengan *continuity plan*.

Continuity plan ini berisikan langkah-langkah atau prosedur yang harus dilakukan dalam penanganan bencana, terutama

bencana yang dinilai memiliki risiko yang tinggi. *Continuity plan* melibatkan teknologi yang sekarang ini terus berkembang. Teknologi yang digunakan mempermudah pengamanan asset perusahaan serta mempercepat waktu penanganan bencana. Penggunaan teknologi dalam *continuity plan* ini tentunya harus melibatkan organisasi yang mengaktifkannya. Maka dari itu, perlu disusun struktur organisasi untuk *continuity plan* yang tiap personilnya harus ahli dan memahami setiap bagiannya.

Telkom University sebagai perusahaan non-profit, yang bergerak di bidang pendidikan, dinilai perlu memiliki *continuity plan* karena sebagian besar aktivitas bisnisnya dilakukan menggunakan sistem informasi. Aktivitas utama yang dilakukan adalah kegiatan perkuliahan, sehingga atribut utama yang terlibat adalah mahasiswa dan dosen. Layanan yang dinilai kritis ini memerlukan *continuity plan* agar aktivitasnya tetap dapat berjalan meski terjadi bencana ataupun cepat pulih dari bencana.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Bencana

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian bencana ialah sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan; kecelakaan; bahaya. Bencana dapat berasal dari alam, manusia ataupun teknikal[1].

Contoh bencana yang berasal dari alam adalah terjadinya gempa, banjir, atau gunung meletus. Bencana ini dapat dikategorikan sebagai peristiwa besar yang memungkinkan tidak berjalannya aktivitas bisnis dalam waktu yang cukup lama.

Bencana yang disebabkan oleh manusia dikategorikan menjadi dua, yaitu secara sengaja dan tidak sengaja. Bencana yang sengaja dilakukan oleh manusia merupakan hal yang cukup sering terjadi, misalnya pencurian/pengrusakan data.

Sedangkan bencana yang tidak sengaja dilakukan oleh manusia berupa *human error* seperti kesalahan konfigurasi, kesalahan input/hapus/edit data, dan lain-lain. Bencana teknikal biasanya disebabkan oleh lingkungan sistem, contohnya ketiadaan daya dari PLN yang mengharuskan perusahaan menggunakan genset atau UPS.

B. Continuity Planning

Continuity planning adalah kumpulan prosedur untuk mempertahankan fungsi bisnis perusahaan selama bencana terjadi dan sesudahnya[2]. Terdapat beberapa tipe *Continuity Plan*. Salah satunya adalah *Disaster Recovery Planning* (DRP). *DRP* ini biasanya disebut dengan "*Continuity Planning in action*", maksudnya adalah *DRP* ini merupakan implementasi dari *continuity plan* itu sendiri. *Disaster Recovery Planning* berisikan prosedur untuk merespon kejadian emergensi, menyediakan operasi *backup* cadangan selama sistem terhenti, dan mengelola proses pemulihan serta penyelamatan sehingga mampu meminimalisir kerugian yang dialami oleh organisasi. Pada saat bencana terjadi, resiko yang dihadapi tentu tidak langsung kita disurutkan. Tentu membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk mempertimbangkan apa saja yang perlu dilakukan agar proses bisnis kembali berjalan.

Tujuan dari *Disaster Recovery Planning* adalah menyediakan prosedur untuk mempertahankan operasi bisnis selama masa pemulihan dari gangguan/bencana yang berat. Cakupan *continuity plan* dalam konteks ini adalah fokus pada teknologi informasi dan terbatas pada gangguan/bencana yang besar dengan efek jangka panjang.

C. Struktur Organisasi

Umumnya, perusahaan memiliki struktur organisasi, terutama pada perusahaan besar. Pembuatan struktur organisasi biasanya ada pada tahap awal berupa perancangan untuk melaksanakan fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengawasan, dan tugas-tugas lainnya. Berikut adalah beberapa pengertian struktur organisasi dari para ahli[3].

1. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai kerangka kerja formal organisasi yang dengan kerangka kerja itu tugas-tugas pekerjaan dibagi-bagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan[4].
2. Struktur organisasi adalah pola formal mengelompokkan orang dan pekerjaan[5].
3. Struktur organisasi yaitu menggambarkan tipe organisasi, pendepartemenan organisasi, kedudukan dan jenis wewenang pejabat, bidang dan hubungan pekerjaan, garis perintah dan tanggung jawab, rentang kendali dan sistem pimpinan organisasi [6].

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa struktur organisasi menggambarkan kerangka dan susunan relasi antara fungsi, bagian atau posisi, serta menunjukkan hierarki organisasi dan struktur sebagai himpunan untuk menjalankan peran, tugas dan tanggung jawab agar aktivitas perusahaan tetap berjalan.

Penyusunan stuktur organisasi sangatlah penting, guna menghindari terjadinya kesimpangsiuran dalam pelaksanaan tugas. Sehingga setiap hasil tugas dapat

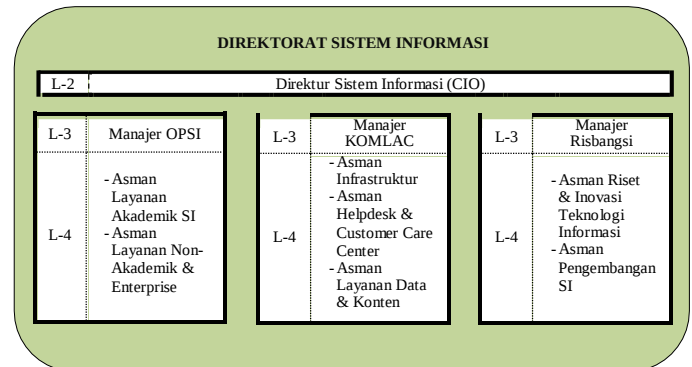
dipertanggungjawabkan oleh masing-masing personil kerja (pegawai).

III. PEMBAHASAN

Direktorat Sistem Informasi Telkom University, pada aktivitas normalnya, memiliki struktur organisasi seperti bagan berikut. Struktur organisasi tersebut belum termasuk dengan staff-staff yang dibawah asisten manajer. Tiap asisten manajer memiliki jumlah staff yang berbeda-beda, tergantung dari ruang lingkup kerja tiap bagiannya. Masing-masing personil tentunya memiliki *job description* yang berbeda-beda.

A. Strukur Organisasi untuk Continuity Plan

Untuk struktur organisasi *disaster recovery planning*(*DRP*),



Bagan II-1 Struktur Organisasi Eksisting

akan berbeda dengan struktur organisasi *existing* di atas. Struktur organisasi untuk *DRP* ini dibuat berdasarkan *call tree* yang disesuaikan dengan struktur organisasi *existing*.

Sebaiknya tim *DRP* dipimpin oleh Direktur Sistem Informasi yang akan memutuskan tindakan apa yang tepat dalam pelaksanaan *continuity planning* ini. Dalam penanganan bencana ini, akan dibagi lagi menjadi beberapa tim dengan satu orang *team leader* dan beberapa staff. Penempatannya disesuaikan dengan latar belakang dan pengalaman masing-masing personil.

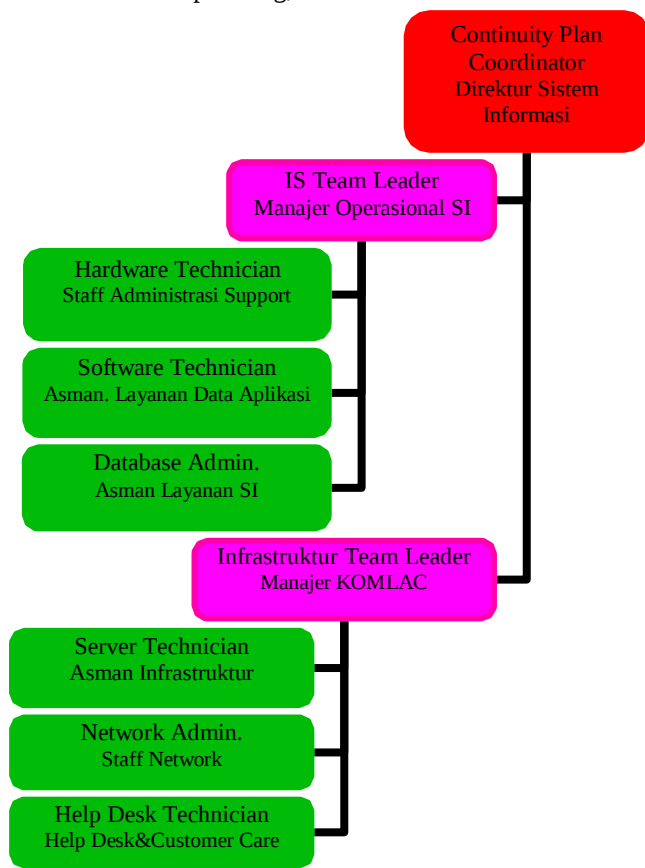
B. Tugas dan Tanggung Jawab

1. Continuity Planning Coordinator

Direktur Sistem Informasi Telkom University akan berperan sebagai Continuity Planning Coordinator. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Continuity Planning Coordinator.

- a) Memastikan bahwa implementasi *continuity planning* berjalan dengan efektif, mulai dari pengamatan akan adanya bencana atau memang sedang terjadi hingga proses pemulihan diselesaikan;
- b) Menetapkan kategori bencana yang kritikal terhadap proses bisnis pada layanan akademik, kepegawaian, dan keuangan;
- c) Mengarahkan tindakan yang harus diambil oleh tiap *team leader* ketika bencana terjadi;

- d) Memberikan persetujuan dan arahan terhadap tindakan yang diajukan oleh team leader yang sesuai dengan continuity planning;



Bagan III-1 Struktur Organisasi

- e) Bersama dengan team leader memutuskan langkah-langkah pemulihan yang perlu dilakukan untuk keberlangsungan proses bisnis.

2. Information System Team Leader

Manajer Operasional Sistem Informasi akan berperan sebagai Information System Team Leader. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Network Recovery Team Leader.

- a) Mengkoordinasikan tindakan yang telah ditetapkan dengan tim lainnya;
- b) Mengupayakan pemulihan aktivitas bisnis setelah bencana terjadi;
- c) Bertanggung jawab dan memberikan laporan kepada DRP bagian *hardware*, *software*, dan *database*.

3. Infrastructure Team Leader

Manajer Komunikasi dan Layanan Customer akan berperan sebagai Database Recovery Team Leader. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Database Recovery Team Leader.

- a) Mengkoordinasikan tindakan yang telah ditetapkan dengan tim lainnya;

- b) Mengupayakan pemulihan aktivitas bisnis setelah bencana terjadi;
- c) Bertanggung jawab dan memberikan laporan kepada DRP bagian *server* dan *network*.

4. Server Technician

Asisten Manajer Infrastruktur akan berperan sebagai Server Technician. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Server Recovery Team Leader.

- a) Mengatur dan mengawasi server sebagai infrastruktur dimana tersimpan aplikasi, data dan informasi yang dimiliki perusahaan;
- b) Mengatur sistem server terutama pada saat *traffic* pengaksesan layanan sedang *crowded*;
- c) Melakukan *shipping* data ke DRC;
- d) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Infrastructure Team Leader.

5. Network Administrator

Staff Network akan berperan sebagai Network Administrator. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Network Administrator.

- a) Me-*restore* sistem operasi;
- b) Menentukan kebutuhan penggunaan *alternate site*;
- c) Melakukan pengamanan jaringan;
- d) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Network Recovery Team Leader.

6. Hardware Technician

Staff administrasi support akan berperan sebagai Hardware Technician. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Hardware Technician.

- a) Melakukan *troubleshooting* hardware;
- b) Melakukan perbaikan fisik komputer dan kunjungan ke lapangan;
- c) Menginstal kembali aplikasi pada komputer;
- d) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Network Recovery Team Leader

7. Database Administrator

Asisten Manajer Layanan Sistem Informasi Akademik akan berperan sebagai Database Administrator. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Database Administrator.

- e) Melakukan *packing* dan *shipping* media dan *records* kembali ke data center;
- f) Melakukan *restore* sistem dari *back-up*;
- g) *Monitoring* database;
- h) Mengumpulkan data/informasi penting untuk persiapan *alternative site*;
- i) Memastikan integritas data;
- j) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Information System Team Leader

8. Software Technician

Asisten Manajemen Layanan Data dan Aplikasi akan berperan sebagai Software Technician. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Software Technician.

- a) Melakukan *troubleshooting* software

- b) *Me-recovery site* untuk menginstal kembali aplikasi komputer;
- c) Meng-*install* software di seluruh sistem pada *alternate site*;
- d) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Server Recovery Team Leader.

9. Help Desk Technician

Help Desk & Customer Care akan berperan sebagai Help Desk Technician. Berikut merupakan tugas dan tanggung jawab Help Desk Technician

- a) Bekerja sama dengan unit kerja yang bersangkutan (Bagian Akademik, Kepegawaian, dan Keuangan) untuk melaporkan terjadinya bencana dan pemulihannya
- b) Melakukan pencatatan bencana/gangguan yang terjadi dan menganalisis gangguan untuk merespon dan membuat prioritas penanganan masalah;
- c) Melakukan pelacakan sebuah insiden atau *disaster*, kemudian melakukan eskalasi masalah;
- d) Memberikan laporan pelaksanaan DRP kepada Network Recovery Team Leader;

	bencana	Management
7.	Melakukan proses manajemen insiden	Seluruh personil Sistem Informasi
8.	Mengumpulkan team leader	Coordinator
9.	Menilai kerusakan dan menetapkan lamanya gangguan	Team Leader
10.	Mengumpulkan <i>Disaster Recovery Team</i>	Team Leader
11.	Mengarahkan tim tindakan apa yang harus dilakukan	Team Leader

Tabel Error! Use the Home tab to apply to the text that you want to appear here. **Activation Phase**

C. Prosedur

Pada penelitian ini, prosedur yang dibuat dibagi menjadi 3 fase, yaitu *activation phase*, *recovery phase*, dan *resumption phase*. Untuk *recovery* dan *resumption phase*, dibagi kembali menjadi 2 bagian yaitu aplikasi dan jaringan.

1. Activation Phase

No.	Aktivitas	Penanggung Jawab/Pelaksana
1.	Melaporkan terjadinya gangguan	User
2.	Menerima laporan dan memberitahu <i>Infrastructure Team Leader</i>	Help Desk
3.	Menerima pemberitahuan dan melaporkan ke Coordinator	Infrastructure Team Leader
4.	Menerima pemberitahuan	Coordinator
5.	Analisis apakah gangguan dikategorikan insiden atau bukan	Coordinator
6.	Mendeklarasikan	Senior

2. Recovery Phase – Aplikasi

No	Aktivitas	Penanggung jawab / Pelaksana
1.	Menghubungi personil yang berada di lokasi DRC	Infrastruktur Team Leader
2.	Memesan perangkat yang dibutuhkan	Hardware Tech.
3.	Meng- <i>install</i> perangkat	Hardware Tech.
4.	Menguji perangkat	Hardware Tech.
5.	Konfigurasi server	Server Tech.
6.	<i>Running OS</i>	Database Admin.
7.	<i>Restore</i> seluruh data	Database Admin.
8.	<i>Running</i> software	Software Tech.
9.	<i>Menguji software</i>	Software Tech.
10.	Meninjau kembali penilaian kerusakan	Coordinator

11.	Jika diperlukan, tentukan siapa yang perlu pergi ke lokasi DRC	Coordinator
12.	Mengawasi seluruh proses continuity plan	Team Leaders
13.	Memberikan bimbingan kepada personil yang membutuhkan	Team Leaders

Tabel III-1 Recovery Phase – Aplikasi

3. Recovery Phase - Jaringan

No.	Aktivitas	Penanggung jawab / Pelaksana
1.	Konfigurasi jaringan	Network Admin.
2.	Aktivasi jaringan	Network Admin.
3.	Alihkan jaringan dari DC ke DRC	Network Admin.
4.	Menguji jaringan	Network Admin.
5.	Menguji Performansi keseluruhan	Server Tech. & Database Admin.
6.	Memeriksa sistem	Information System Team Leader
7.	Memeriksa jaringan	Infrastructure Team Leader
8.	Laporkan ke Coordinator	Information System Team Leader
9.	Terima laporan	Coordinator
10.	Memberi tahu Help Desk bahwa sistem sudah dapat digunakan	Infrastructure Team Leader
11.	Menerima pemberitahuan	Help Desk
12.	Memberitahukan kepada users	Help Desk
13.	Menerima pemberitahuan	Users
14.	Mengawasi seluruh proses continuity plan	Team Leaders
15.	Memberikan	Team Leaders

	bimbingan kepada personil yang membutuhkan	
--	--	--

Tabel III-2 Recovery Phase – Jaringan

4. Resumption Phase – Aplikasi

No.	Aktivitas	Penanggung jawab / Pelaksana
1.	Mengecek status keselamatan perangkat	Hardware Technician
2.	Memesan perangkat baru	Hardware Technician
3.	Menginstall perangkat keras	Hardware Technician
4.	Menguji perangkat keras	Hardware Technician
5.	Set up data center	Server Technician
6.	Konfigurasi sistem pada data center	Server Technician
7.	Menjalankan OS	Database Administrator
8.	Restore sistem	Software Technician
9.	Meng-Install perangkat lunak	Software Technician
10.	Menguji perangkat lunak	Software Technician
11.	Kirim seluruh data ke Data Center	Database Administrator
12.	Restore data di Data Center	Database Administrator
13.	Mengawasi seluruh proses continuity plan	Team Leaders
14.	Memberikan bimbingan kepada personil yang membutuhkan	Team Leaders

Tabel III-3 Resumption Phase – Aplikasi

5. Resumption Phase – Jaringan

No.	Aktivitas	Penanggung Jawab / Pelaksana
1.	Konfigurasi	Network

	jaringan di Data Center	Administrator
2.	Mengalihkan rute jaringan ke data center	Network Administrator
3.	Menguji jaringan	Network Administrator
4.	Menguji performansi keseluruhan	Database Administrator & Server Technician
5.	Verifikasi bahwa sistem berjalan dengan baik	Information System Team Leader
6.	Melaporkan kepada Coordinator	Information System Team Leader
7.	Menerima laporan	Coordinator
8.	Verifikasi bahwa jaringan berjalan dengan baik	Infrastructure Team Leader
9.	Memberi tahu Help Desk	Infrastructure Team Leader
10.	Menerima pemberitahuan	Help Desk
11.	Memberi tahu kepada Users bahwa sistem telah dapat digunakan	Help Desk
12.	Mengawasi seluruh proses continuity plan	Team Leaders
13.	Memberikan bimbingan kepada personil yang membutuhkan	Team Leaders

Tabel III-4 Resumption Phase - Jaringan

IV. KESIMPULAN

Keterlibatan manusia diperlukan pada proses *continuity planning* yang perlu dituangkan ke dalam struktur organisasi. Dan hal ini perlu didokumentasikan juga sebagai salah satu kebijakan. Penunjukan setiap personil yang terlibat harus berdasarkan keahlian pada bidang yang dibutuhkan dan sudah berpengalaman. Karena penanganan masalah memerlukan waktu yang cepat untuk pulih agar aktivitas bisnis dapat berjalan kembali semestinya. Hal ini juga menentukan peranan tiap personil yang digambarkan pada deskripsi kerja. Penetapan deskripsi kerja harus tepat, sehingga tidak terjadi kesimpangsiuran dalam pengambilan tindakan dengan personil lainnya.

Untuk pengimplementasiannya dituangkan dalam bentuk prosedur yang diawali dengan fase aktivasi sebagai pengidentifikasian masalah dan tindakan yang harus dilakukan. Kemudian diikuti dengan fase *recovery* sebagai pemulihan sementara, dan fase *resumption* sebagai pemulihan akhir untuk kembali seperti keadaan semula.

REFERENCES

- [1] (2008, Februari) KBBI Daring. [Online]. HYPERLINK "http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/kbbi/" <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/kbbi/>
- [2] Marianne Swanson et al., *Contingency Planning Guide for Information Technology Systems*.: NIST, 2002.
- [3] Stephen P. Robbins and Mary K. Coulter, *Management*., 2007.
- [4] Gibson James L, Robert Konopaske James H. Donnelly, and James H. Gibson John M. Ivancevich, *Organizations: Behavior, Structure, Processes*, 11th ed.: McGraw-Hill Higher Education, 2002.
- [5] Malayu Hasibuan, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004.