

Disaster Recovery and Business Continuity

Dr. Yeffry Handoko Putra, S.T.,M.T. CISA
Magister Sistem Informasi
Universitas Komputer Indonesia

Definisi

Disaster Recovery dan Business Continuity adalah dua proses yang berbeda akan tetapi keduanya biasa digabungkan kedalam suatu kerangka kerja tunggal yaitu suatu perencanaan pemulihan bencana dan kesinambungan bisnis

Dokumen mengenai *Disaster Recovery Planning (DRP)* dan *Business Continuity Planning (BCP)* membahas perencanaan untuk keadaan darurat yang mengancam kelangsungan bisnis dan meneruskan bisnis tersebut walaupun terjadi bencana

Tujuan

Mengurangi risiko kerugian yang dialami perusahaan dan meningkatkan kemampuan perusahaan dalam proses pemulihan sesegera mungkin dari suatu peristiwa yang menghambat jalannya proses bisnis.

Disaster Recovery

”

Disaster recovery plan merupakan rencana yang difokuskan pada penggunaan IT untuk pemulihan kinerja sistem, aplikasi, atau sebuah fasilitas komputer yang dijalankan dari suatu tempat yang berbeda (*off-site*) ketika terjadi situasi darurat.

“

- Brooks (2002:9) -

4 hal penting perencanaan DRP

4 hal penting yang perlu diperhatikan dalam Perencanaan *Disaster Recovery* adalah :



Prevention

Bagaimana kita mencegah atau meminimalisir kemungkinan terkena bencana beserta dampaknya



Preparedness

Bagaimana persiapan kita jika terjadi bencana, skenario, dan lainnya



Response

Kesigapan sistem dan sumber daya (*resources*) saat terjadi bencana, supaya proses bisnis tidak terganggu

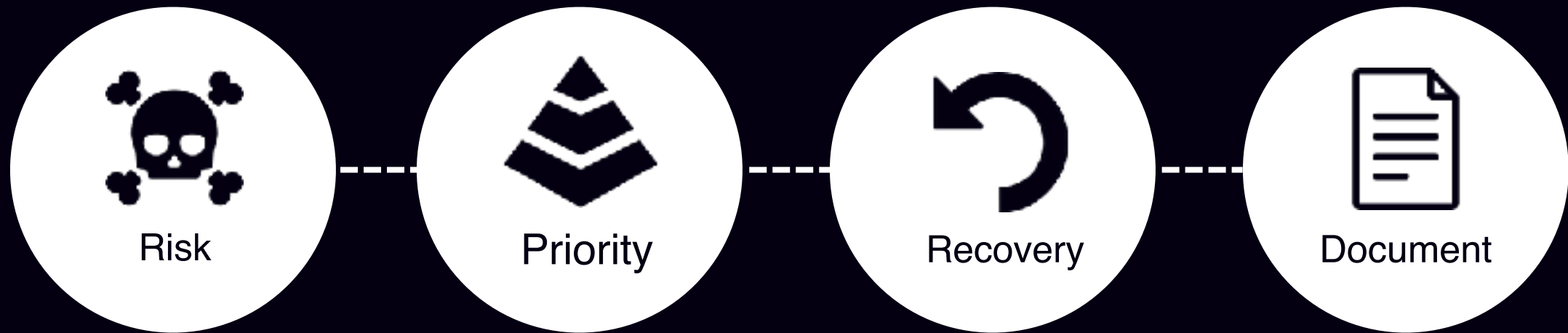


Recovery

Setelah bencana, bagaimana pemulihannya, memakan waktu berapa lama, dan bagaimana jika ada data yang hilang

Tahapan DRP

Tahapan Disaster Recovery Planning



Risk Assesment

Risk Assesment adalah proses identifikasi ancaman-ancaman yang mungkin terjadi yang berasal dari dalam maupun dari luar. Bencana yang dianalisa termasuk bencana alam, bencana kegagalan teknis, maupun ancaman-ancaman faktor manusia.





Priority Assessment

Tahap dilakukannya pembobotan setiap elemen dari berbagai aspek berdasarkan skala prioritasnya sebagai pendukung sistem. Aspek yang akan ditinjau adalah aspek arsitektur, proses dan lokasi.

Recovery Strategy Selection

Hasil yang didapatkan dari tahap risk assessment dan priority assessment kemudian akan digunakan sebagai masukan untuk menentukan strategi pemulihan seperti apa yang sebaiknya disusun.



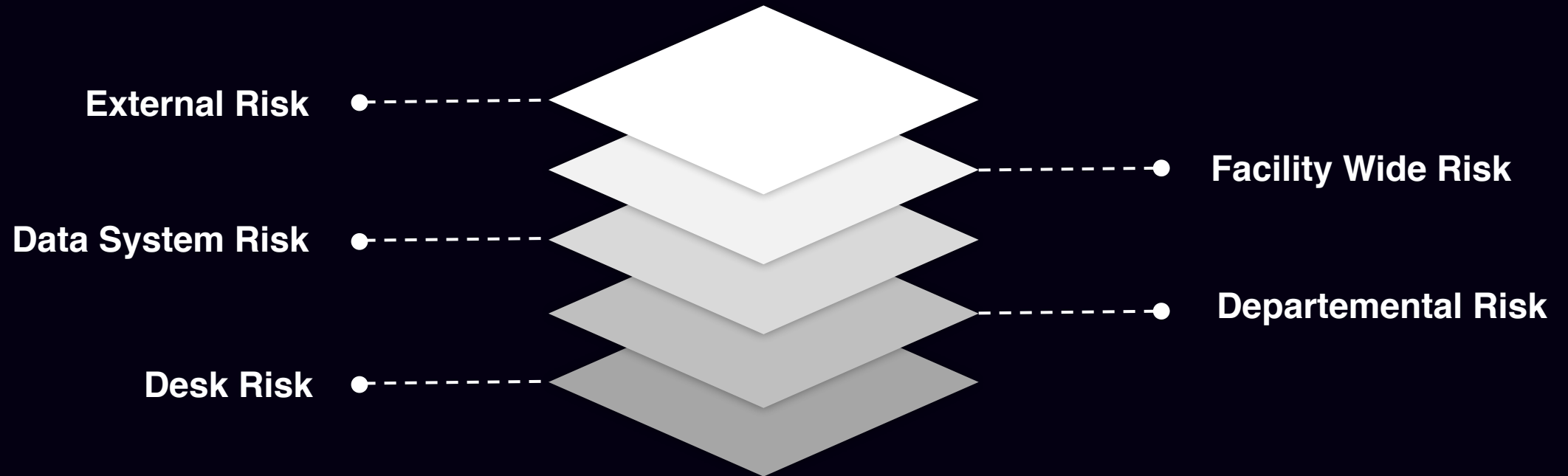


Plan Documenting

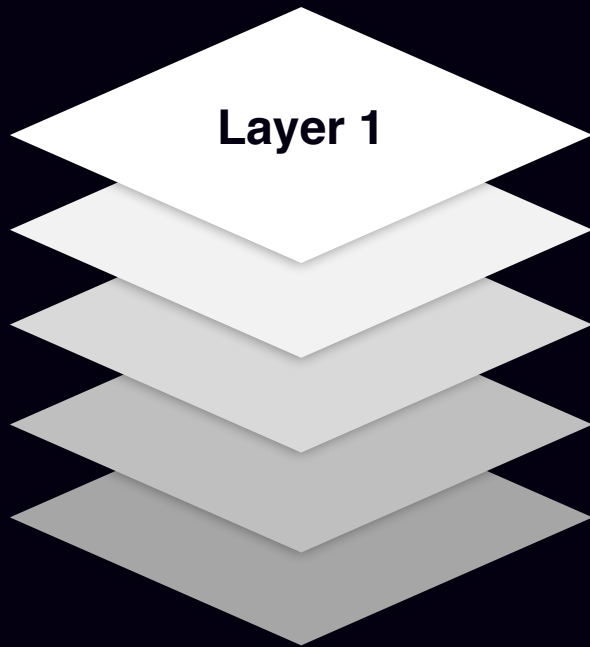
Tahapan penyusunan dokumen Disaster Recovery planning, dimana setiap hasil yang didapatkan dari tahapan-tahapan sebelumnya dituangkan dalam suatu dokumentasi yang terstruktur.

5 Layer of Risk

The Five Layer of Risk



The Five Layer of Risk



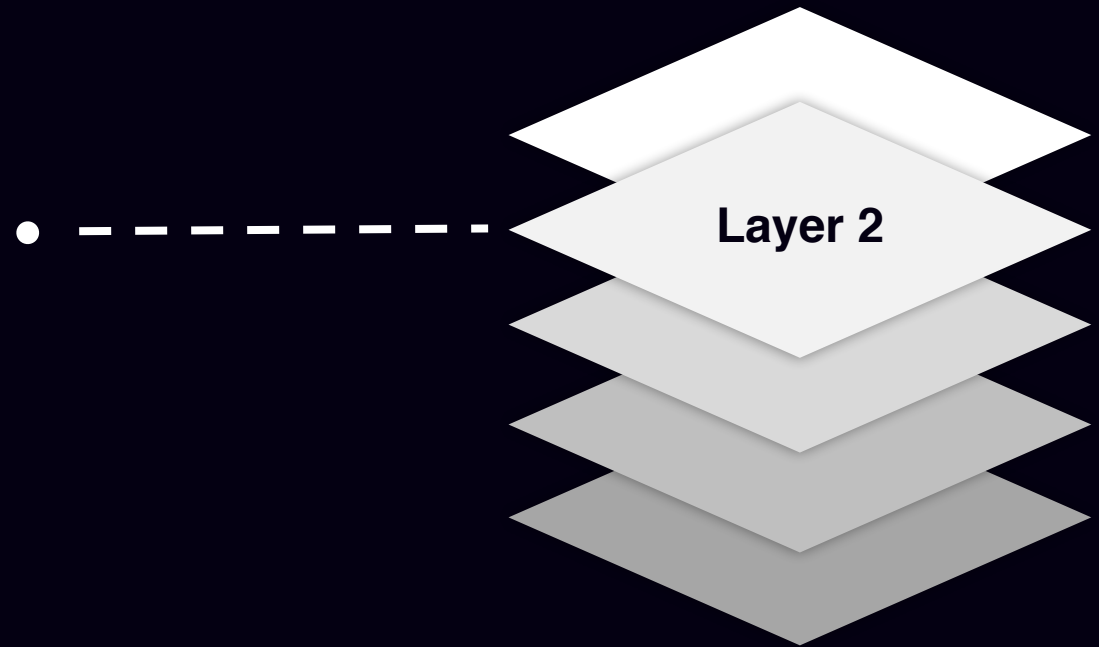
External Risk

Dampak bencana yang timbul tidak hanya mempengaruhi fasilitas, aset, dan lokasi organisasi tetapi juga lingkungan sekitar organisasi. Umumnya disebabkan karena bencana alam, seperti banjir, gempa, dan lain sebagainya.

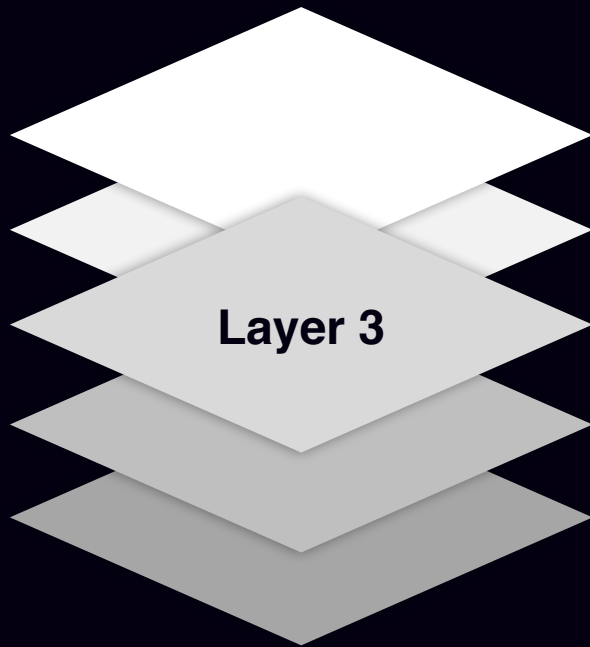
The Five Layer of Risk

Facility Wide Risk

Dampak bencana yang timbul hanya mempengaruhi organisasi saja secara lokal. Umumnya disebabkan karena tidak tersedianya utilitas dasar yang diperlukan oleh organisasi tersebut, seperti listrik, jaringan telepon, dan lainnya.



The Five Layer of Risk



Data System Risk

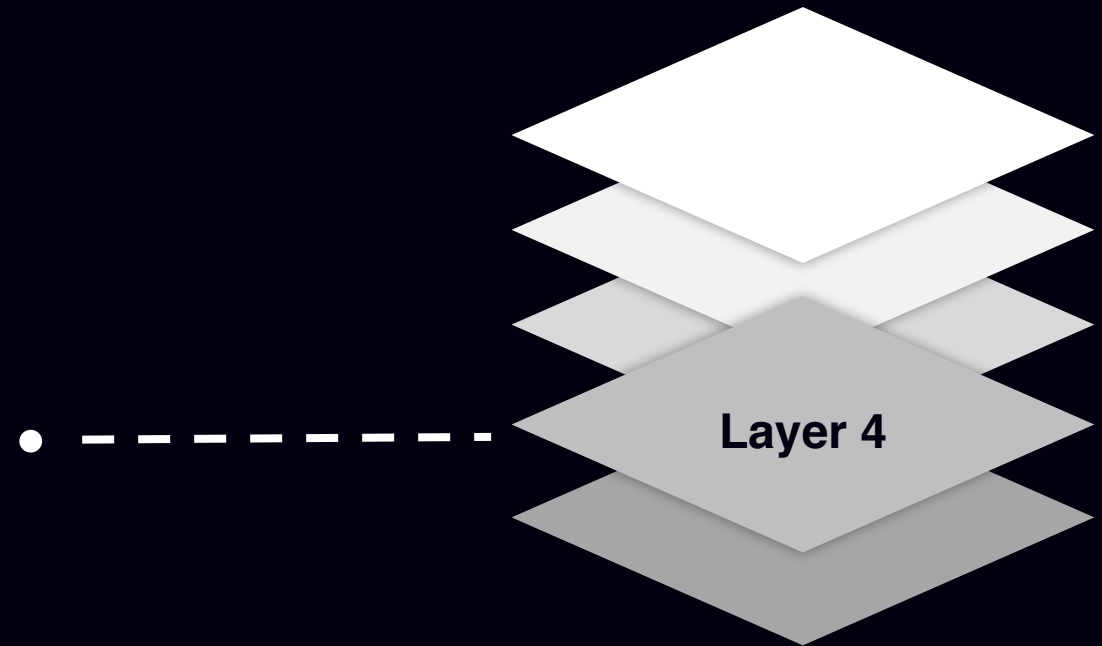
Dampak bencana yang timbul mempengaruhi ketersediaan dan integritas dari data dan sistem informasi yang digunakan oleh organisasi tersebut.

- Umumnya disebabkan karena faktor kerusakan atau intrusi pada sistem keamanan jaringan/data yang digunakan.

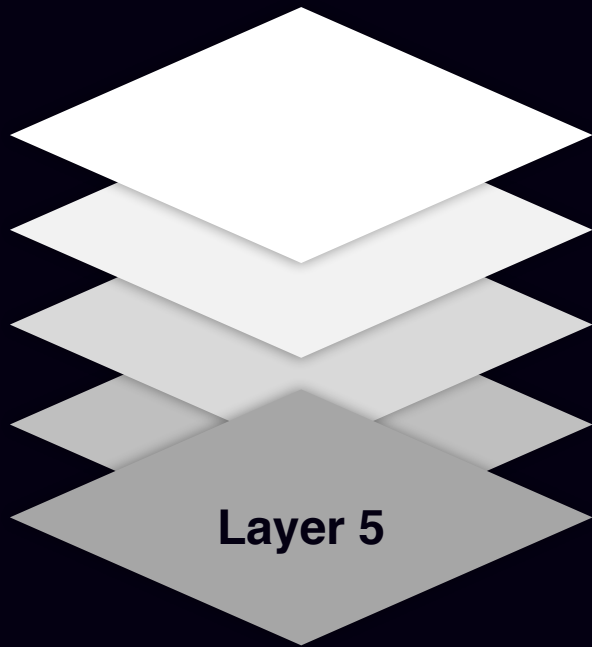
The Five Layer of Risk

Departemental Risk

Dampak bencana yang timbul hanya mempengaruhi satu atau beberapa bagian dari organisasi, sehingga organisasi hanya mengalami dampak secara tidak langsung. Umumnya resiko tersebut disebabkan karena bencana sosial seperti, demonstrasi karyawan di suatu departemen, dan lain sebagainya.



The Five Layer of Risk



Desk Risk

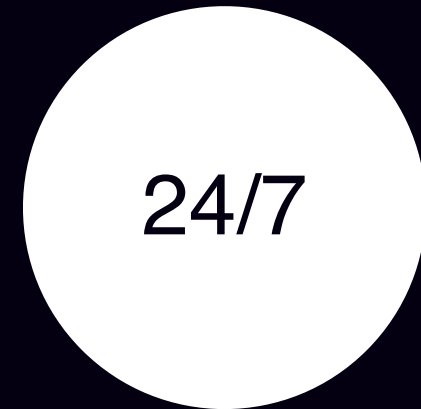
Dampak bencana yang timbul hanya mempengaruhi tingkat individu/personel, tidak mempengaruhi organisasi secara langsung maupun besar. Contoh bencana dengan risiko ini antara lain: terhapusnya berkas di komputer pekerja, mengakibatkan pekerjaannya tidak dapat selesai tepat waktu.

Contoh Kasus

Implementasi DRP Server System (Data Center)



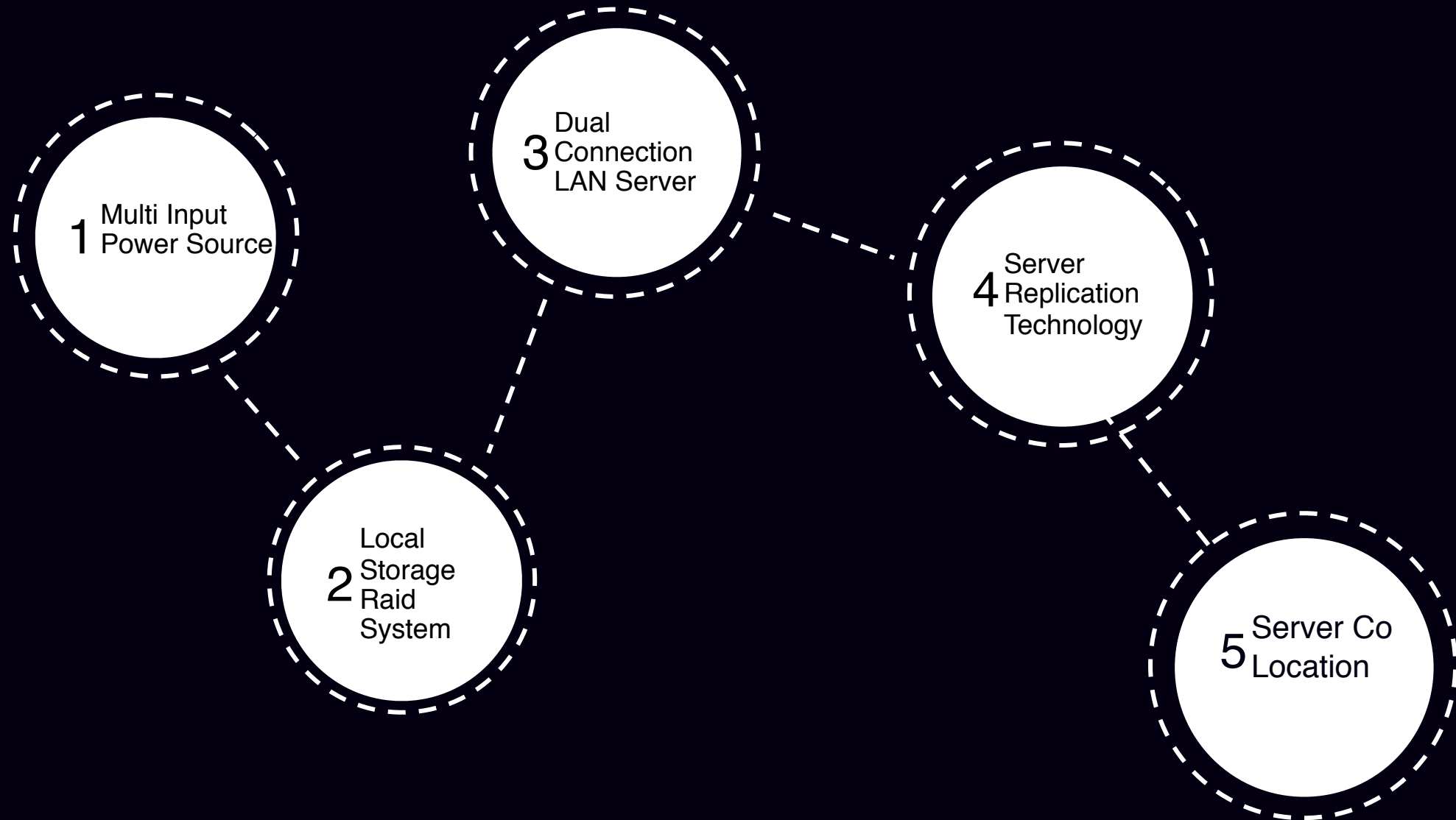
Data Center



Zero Downtime

Memberikan layanan tanpa henti kepada Client (Customer).

Tahapan Implementasi DRP



Team dalam *Disaster Recovery Planning*



Business Continuity Planning

Business Continuity Planning (BCP), merupakan keadaan dimana kondisi bisnis harus dapat terus berjalan pasca terjadinya bencana. BCP dikaitkan dengan bagaimana posisi suatu organisasi dalam merencanakan dan membuat rencana kerja untuk mengantisipasi kondisi organisasi tersebut saat terjadinya bencana dan memastikan bisnis dapat berjalan minimal organisasi masih dapat memberikan layanannya setelah pasca bencana terjadi. Pada dasarnya BCP di rancang pada posisi pencegahan (preventive) , dimana bencana dapat timbul sewaktu-waktu sehingga proses bisnis akan terhambat.

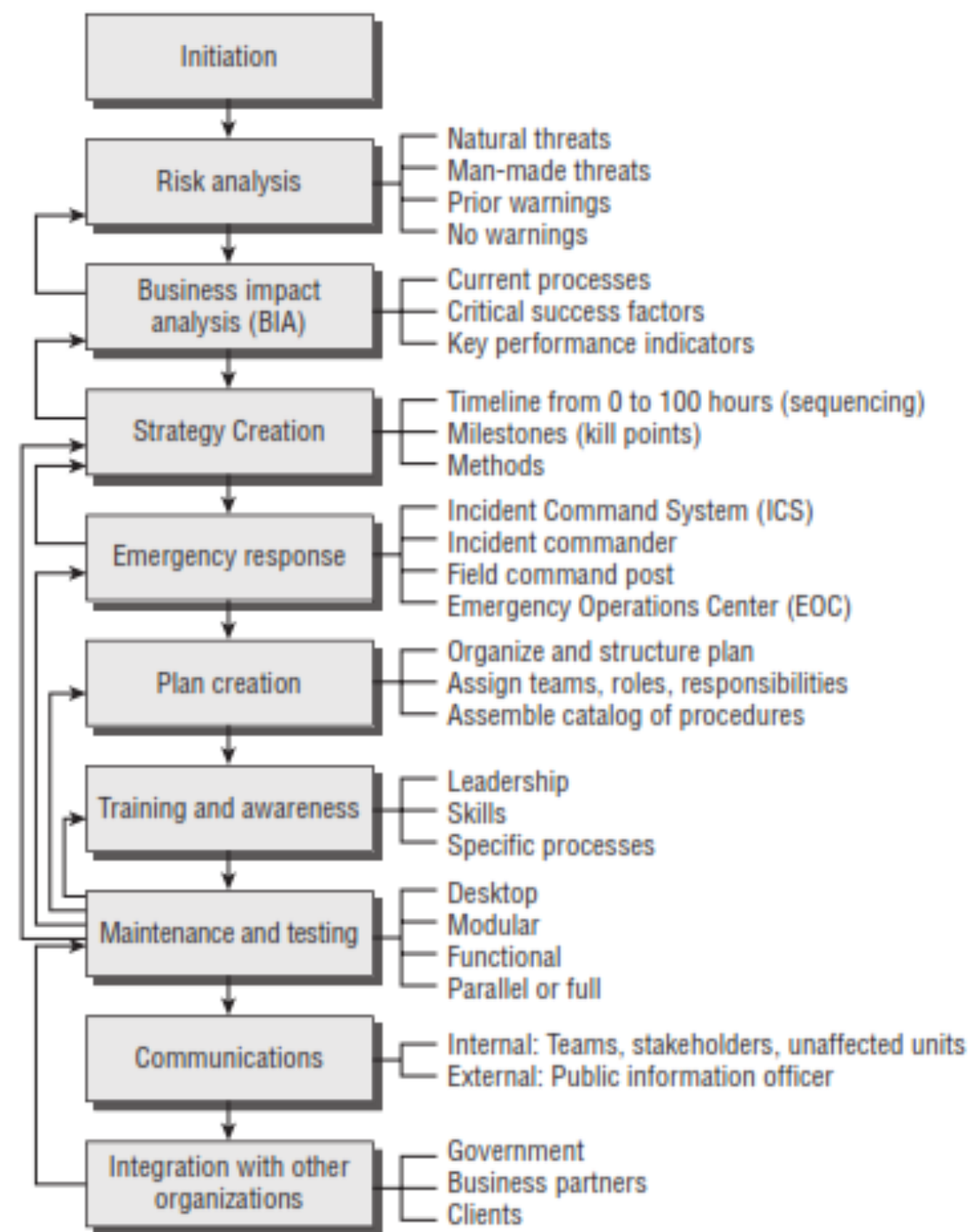
Langkah Penerapan Business Continuity Planning

Langkah Penerapan BCP

Menurut standar CISSP (Certified Information System Security Profesional), proses BCP meliputi 4 fase, yaitu :

- Penetapan Ruang lingkup dan perencanaan
- Penetapan Business Impact Assessment (BIA)
- Pengembangan Business Continuity Plan
- Persetujuan rencana dan implementasi

10 areas of best practices in business continuity planning



Understanding the five phases of a business continuity program



Phase 1:
Setting Up the BC Program



Phase 2:
The Discovery Process



Phase 3:
Plan Development



Phase 4:
Plan Implementation



Phase 5:
Maintenance and Integration

Phase 1 Setting Up BC Program

Critical Success Factor (CSF)

Something that must function correctly every single time. A critical success factor represents an objective or task that absolutely must be accomplished.

Key Goal Indicator (KGI)

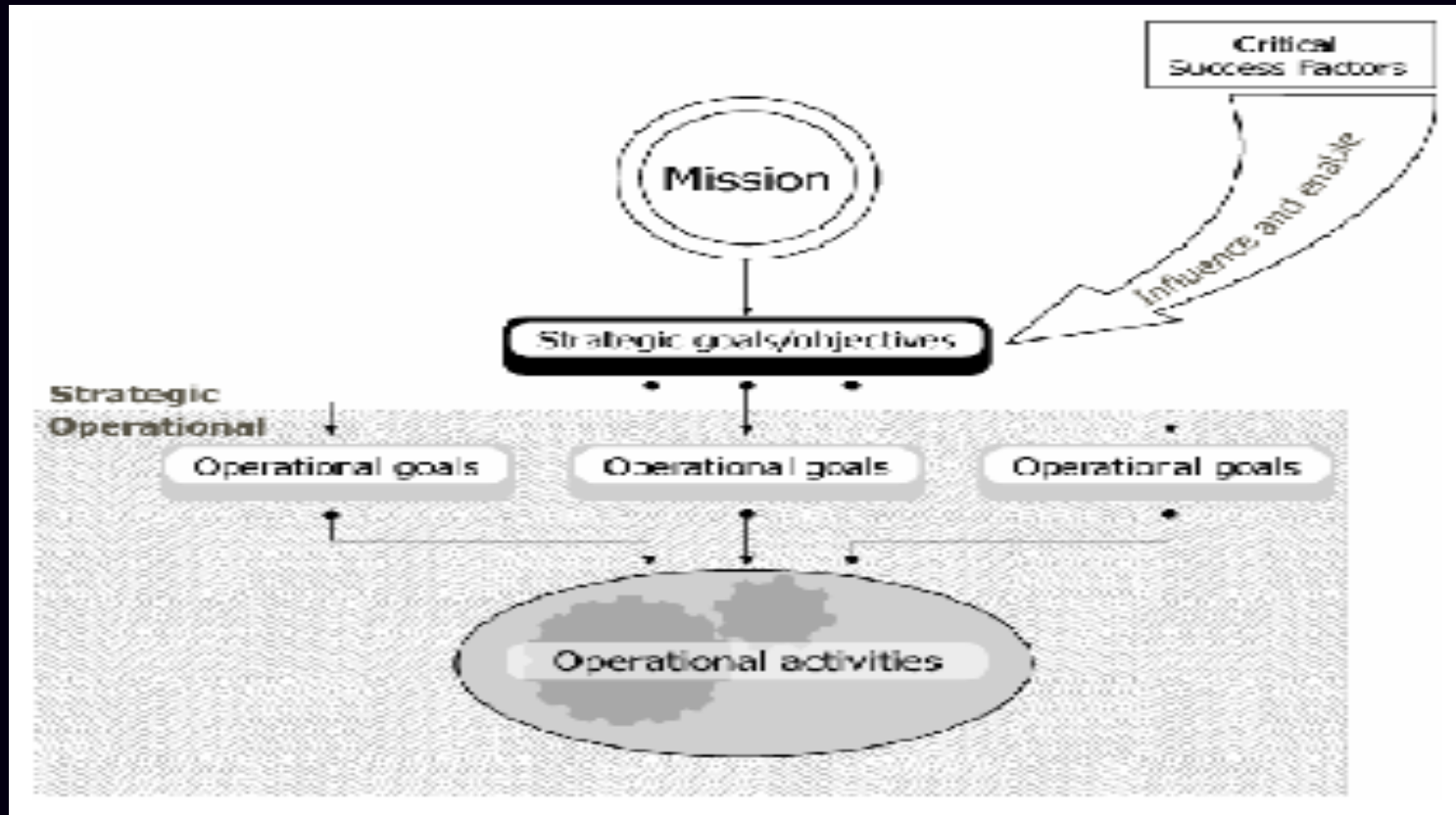
Identify the organization's goals and define the smaller departmental goals. Key goals are those objectives that are important, but not as threatening as failing a CSF. Goals can include customer satisfaction and quality levels.

Key Performance Indicator (KPI)

Metrics are created based on a variety of sources. These lower-level metrics are similar to player statistics in sports (batting average, points scored, speed or distance covered).

Critical Success Factor (1)

Pengertian CSF



Critical Success Factor (2)

Identifikasi Kegunaan CSF

1. Mengidentifikasi konsentrasi utama manajemen
2. Membantu perancangan strategic plan
3. Mengidentifikasi fokus area dalam tiap rincian project life cycle dan penyebab utama kegagalan proyek
4. Mengevaluasi kelayakan sistem informasi
5. Mengidentifikasi ancaman dan kesempatan bisnis
6. Mengukur tingkat produktivitas sumber daya manusia

Critical Success Factor (3)

Tipe – Tipe CSF

1. Industri : Faktor dari karakteristik industri dan merupakan apa yang harus dilakukan supaya tetap kompetitif
2. Lingkungan : Faktor lingkungan yang mempengaruhi perusahaan seperti iklim bisnis, ekonomi, competitor, teknologi dan lain-lain
3. Strategi : Faktor strategi kompetitif yang dipilih perusahaan
4. Temporal : Faktor internal perusahaan, seperti timbulnya kesempatan, adanya hambatan dan lain-lain.

Key Goal Indicator

Pengertian KGI

Merupakan Indikator yang menyatakan sesuatu yang telah dilakukan organisasi. KGI digunakan untuk mendeskripsikan dampak(outcome) dari sebuah proses. Dapat digunakan untuk mengukur proses, jika proses tersebut telah selesai dilaksanakan

Key Performance Indicator

Pengertian KPI

KPI adalah indikator yang merepresentasikan kinerja dari proses yang dilaksanakan. KPI menyatakan sekumpulan ukuran mengenai aspek kinerja paling kritis, yang menentukan kesuksesan organisasi pada saat ini dan dimasa yang akan datang. KPI dapat digunakan untuk memprediksi peluang kesuksesan atau kegagalan dari proses yang berjalan pada organisasi.

Key Performance Indicator

Faktor-faktor kesuksesan penerapan KPI

1. Kerjasama dengan staff, serikat pekerja , supplier utama dan customer utama
2. Transfer kekuatan ke bagian front line dalam organisasi
3. Mengintegrasikan upaya pengukuran, pelaporan dan peningkatan kinerja
4. Menghubungkan pengukuran kinerja dengan strategi organisasi

Phase 1 – Setting Up BC Program

The BC/DR planner needs to communicate the multiple categories of risk that face the organization.

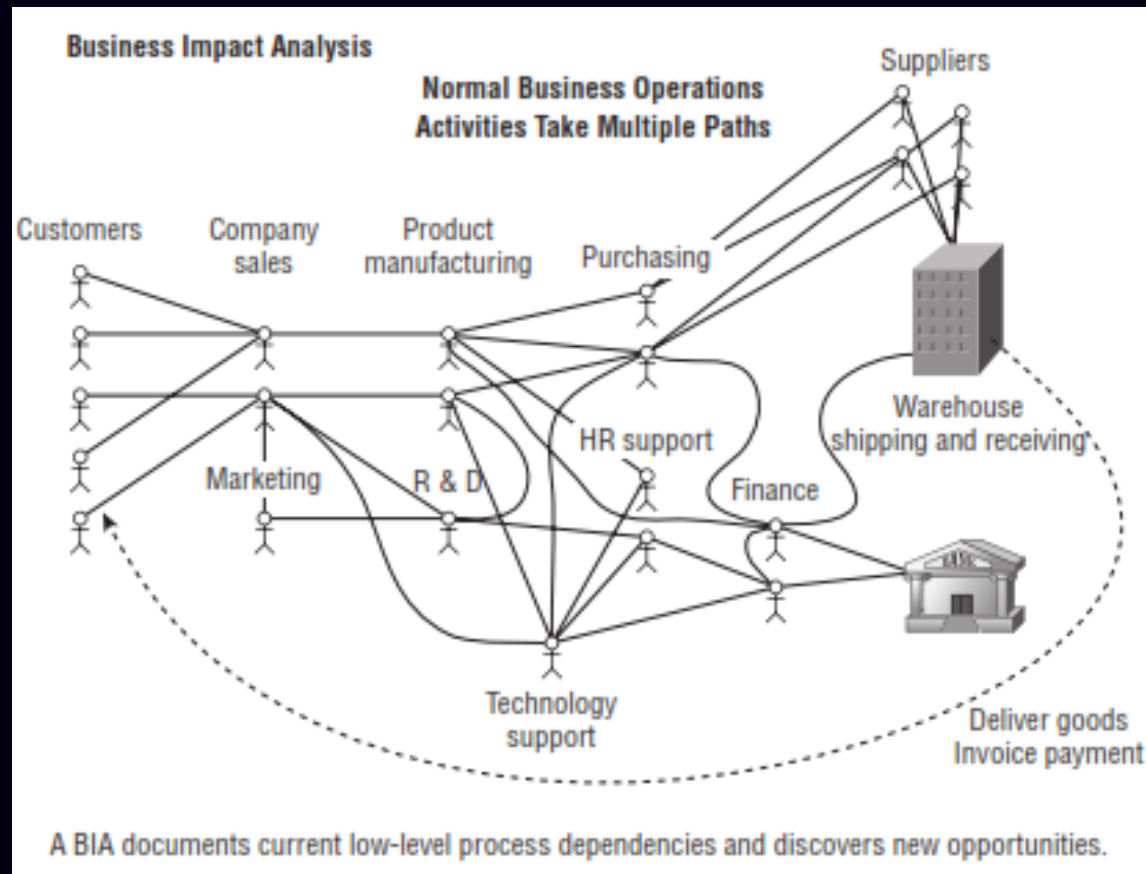
The threat categories include the following:

- Strategic (plans) Poor marketing strategy, changes in laws, consumer attitudes
- Financial (controls) Fraud, poor record keeping, failed reconciliation, poor cash/credit management, treasury problems, Securities and Exchange Commission (SEC) reports, GrammLeach-Bliley bank performance rules
- Operational (human) Human error, apathy, wrong procedures, poor judgment, communications conflict, politics, lack of up-to-date training
- Commercial (relationships) Loss of key supplier/customer; supply-chain failure; scandal involving partner, supplier, or significant customer
- Technical (assets) Equipment breakdown, natural disaster, destruction, loss of use, other perils

Phase 2 – The Discovery Process (1)

Business Impact Analysis (BIA) adalah suatu proses menentukan dan mendokumentasikan dampak bisnis dari gangguan terhadap kegiatan yang mendukung produk dan layanan utama.

Relationship among business process



Phase 2 – The Discovery Process (2)

Contoh BIA (Aplikasi)

Aplikasi	Function	Revenue Impact	Non-revenue Impact	Criticality
CBS	Untuk mendukung deposit, loan, transfer & remittance, general ledger, dll	High	High	Critical
RTGS	Untuk melakukan transfer uang antar bank secara online	High	High	Critical
OPICS	Untuk transaksi mata uang asing	Medium	High	Critical
SKN	Untuk kliring nasional	High	High	Critical
ATM Management & Switching	Untuk manajemen sistem ATM (mesin, kartu, dan transaksi ATM)	High	High	Critical
Email	Untuk corporate email	Low	Medium	Medium
HRIS	Untuk melakukan administrasi yang berhubungan dengan sumber daya manusia	Low	Medium	Medium
Website	Web base yang terkoneksi secara public berfungsi sebagai media informasi perusahaan	Low	High	Critical
Customer Care	Untuk mendukung layanan customer service	Low	High	Critical

Phase 2 – The Discovery Process

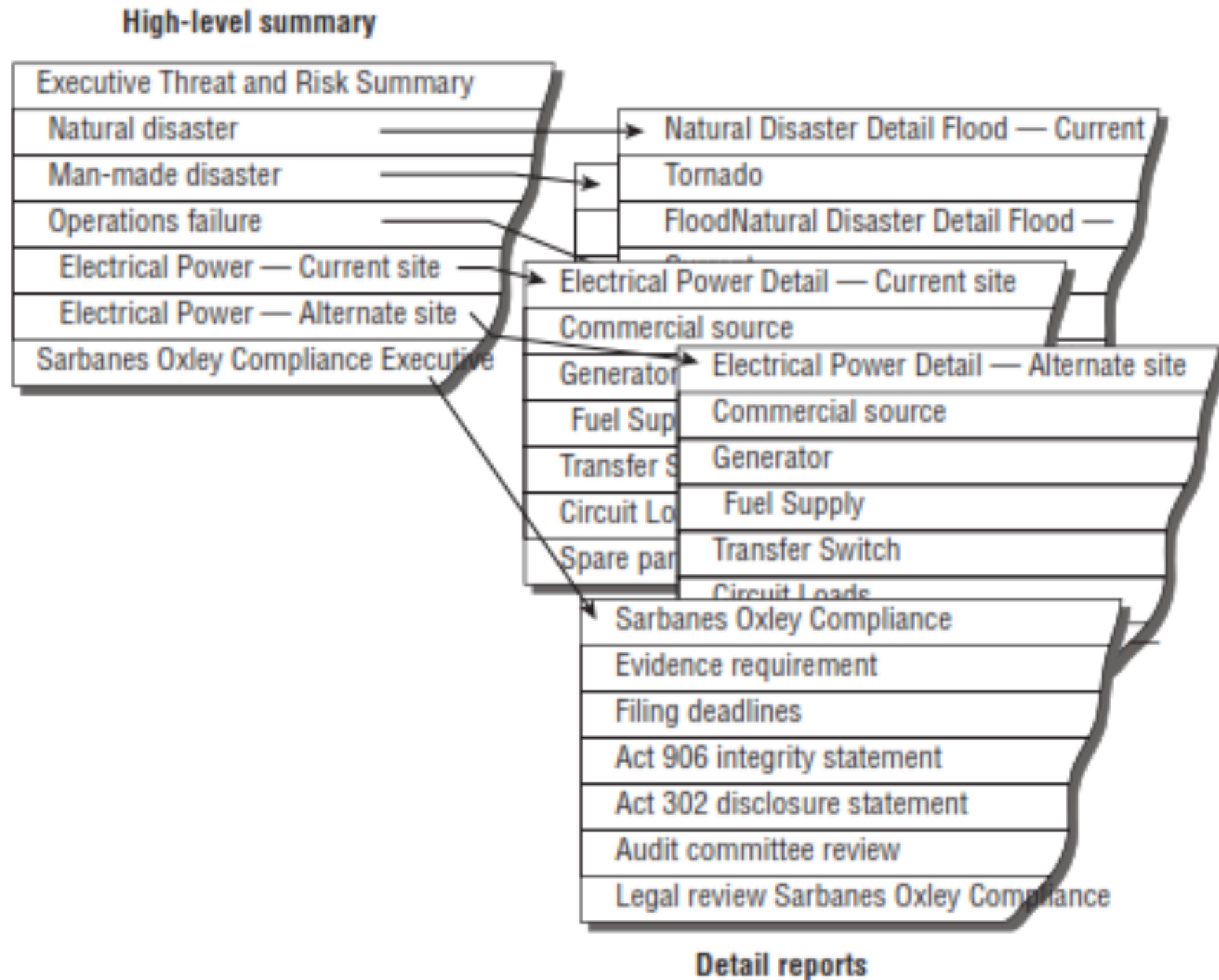
Risk Analysis

The higher-level summary sheet will include a list of threats related to the following:

- Various natural disasters
- Man-made disasters
- Operational and technology failures
- Vendor failures
- Current site failures
- Alternate site failures
- Relocation threats

Phase 2 The Discovery Process

Risk assessment worksheets for
summary and detail



Phase 2 – The Discovery Process

Risk Analysis

- General area hazards. Ask questions about the neighbors, crime rate, and previous events in the area.
- Downwind hazards from military targets and nuclear power plants.
- Known storm tracks for severe weather, including hurricanes and tornadoes.
- Potential flood areas.
- Geophysical data concerning potential earth movement.
- Access to telecommunications.
- Nearby airports, helpful for regular visits and necessary for rapid relocation.
- Roadway access. Remember September 11, 2001. Who says airplanes will be flying the day you need to fly? Some major city airports may be closed.
- Proximity. You need to be close enough to drive, yet not so close that you are affected by the same regional disaster.

Phase 3

Plan Development

Phase 3

Plan Development

Langkah 1

Fase ini melibatkan dua komponen utama yang sekaligus menjadi langkah awal planning yaitu :

- a. Menerapkan strategi eksekutif
- b. Mendokumentasikan rencana subkomponen untuk setiap bidang kegiatan

Phase 3

Plan Development

Langkah 2

Menggunakan informasi dari 2 tahap sebelumnya untuk memulai proses pemilihan strategi kelangsungan hidup bisnis, strategi yang dipilih ini merupakan pemilihan dari salah satu aspek antara perlindungan, pertumbuhan atau perubahan.

Phase 3

Plan Development

Langkah 3

Membuat timeline berdasarkan prioritas kegiatan yang bersumber dari informasi tiga proses yaitu :

1. Core Process
2. Supporting Process
3. Discretionary Process

Dari informasi diatas akan terbentuk working timeline dimana mereferensikan level waktu dan metrik pelayanan.

Contohnya seperti Service Delivery Objective (SDO) yang digunakan untuk menunjukan tingkat penurunan dan penghentian layanan, Recovery Point Objective (RPO) yang digunakan untuk menunjukkan tingkat pemulihan dari item tertentu, dan lain-lain.

Phase 3

Plan Development

Langkah 4

Mengidentifikasi apa yang menjadi masalah bagi perusahaan. Informasi dari hasil identifikasi tersebut dapat mempermudah perusahaan dalam memilih strategi yang sesuai.

Pemilihan strategi sendiri didasarkan pada kebutuhan unik dari masing-masing departemen, tenaga yang tersedia, teknologi, dan proses bisnis.

Strategi yang efektif akan sesuai dengan masing-masing matriks.

Incident Command System

Incident Command System merupakan bentuk dasar pengelolaan yang ditetapkan dalam format standar, dengan tujuan memungkinkan manajer insiden untuk mengidentifikasi masalah kunci yang terkait dengan insiden.

Masing-masing dari peristiwa mempunyai komando yang bertanggung jawab dalam manajemen tanggap darurat dan memungkinkan menjadi single command.

Incident Command System digunakan untuk mengkoordinasi respon aktivitas dari berbagai bencana yang berbeda.

Incident Command System

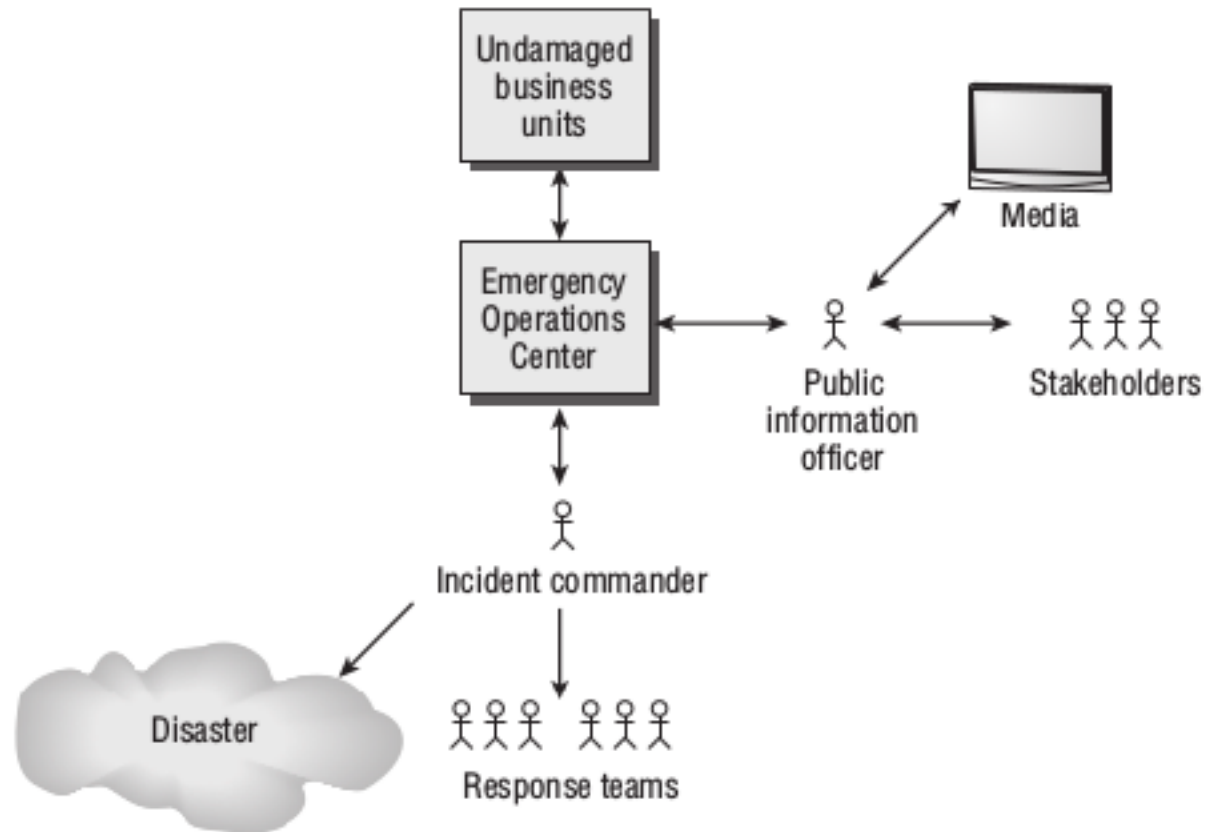
Bag 2

Untuk mengembangkan prosedur tanggap darurat sebagai bagian dari rencana, maka business continuity dan disaster recover perlu memahami dan memenuhi 10 tujuan, yaitu :

1. Penentuan kriteria aktivasi
2. Identifikasi potensi darurat
3. Prosedur tanggal darurat
4. Prosedur permohonan
5. Menggunakan pohon keputusan untuk meminimalkan keputusan ditempat
6. Mengintegrasikan rencana yang terpisah menjadi satu rencana yang komprehensif
7. Menggunakan sistem komando insiden
8. Mendokumentasikan perintah dan otoritas keputusan
9. Membuat prosedur pembukaan EOC dan keamanan ekstra
10. Membuat definisi explicit dari peran otoritas

Incident Command System

Bag 3



Contoh peran Incident Commander dalam
Incident Command System

Incident Management Plan

Incident Management Plan merupakan istilah yang menggambarkan kegiatan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bahaya ataupun bencana, yang kemudian akan digunakan untuk mencegahnya terjadi kembali di masa depan.

Salah satu komponen paling utama dalam Incident Management Plan adalah komponen perencanaan komunikasi.

Incident Management Plan

Bag 2

Berikut teknik umum agar dapat membentuk komunikasi yang baik :

- ▶ Employee Check-In Aids
- ▶ Prioritized Calling List (Call Tree)
- ▶ Alternate Communications
- ▶ Public Information Officer (PIO)

Writing The Plan

Berikut layout yang disarankan dalam pembuatan struktur planning :

- ▶ Executive Summary sebagai gambaran dari tujuan planning, ruang lingkup dan asumsi
- ▶ Command and Control Instruction untuk mengidentifikasi siapa yang bertanggung jawab
- ▶ Life Safety Procedures untuk perlindungan kehidupan
- ▶ Kegiatan tanggap darurat, termasuk prosedur penahanan insiden dan perlindungan lingkungan
- ▶ Strategi perlindungan aset dan prosedur
- ▶ Recovery plan untuk mendukung pemulihan kembali
- ▶ Administrasi dan logistik yang dirancang untuk menyimpan catatan, mempertahankan anggaran darurat dan memberikan dukungan untuk upaya pemulihan

Assigning People to Specific Teams

Pembagian team terbagi menjadi 3 bagian yaitu

Core Functions

- Emergency Response Team (ERT)
- Emergency Management Team (EMT)
- Business Unit Recovery Team
- Communications and Media Relations Team
- Marketing and Customer Support Teams
- External Agency Team

Supporting Functions

- Logistic Team
- Personnel Team
- Damage Assessment Team
- Finance Team
- Legal Team

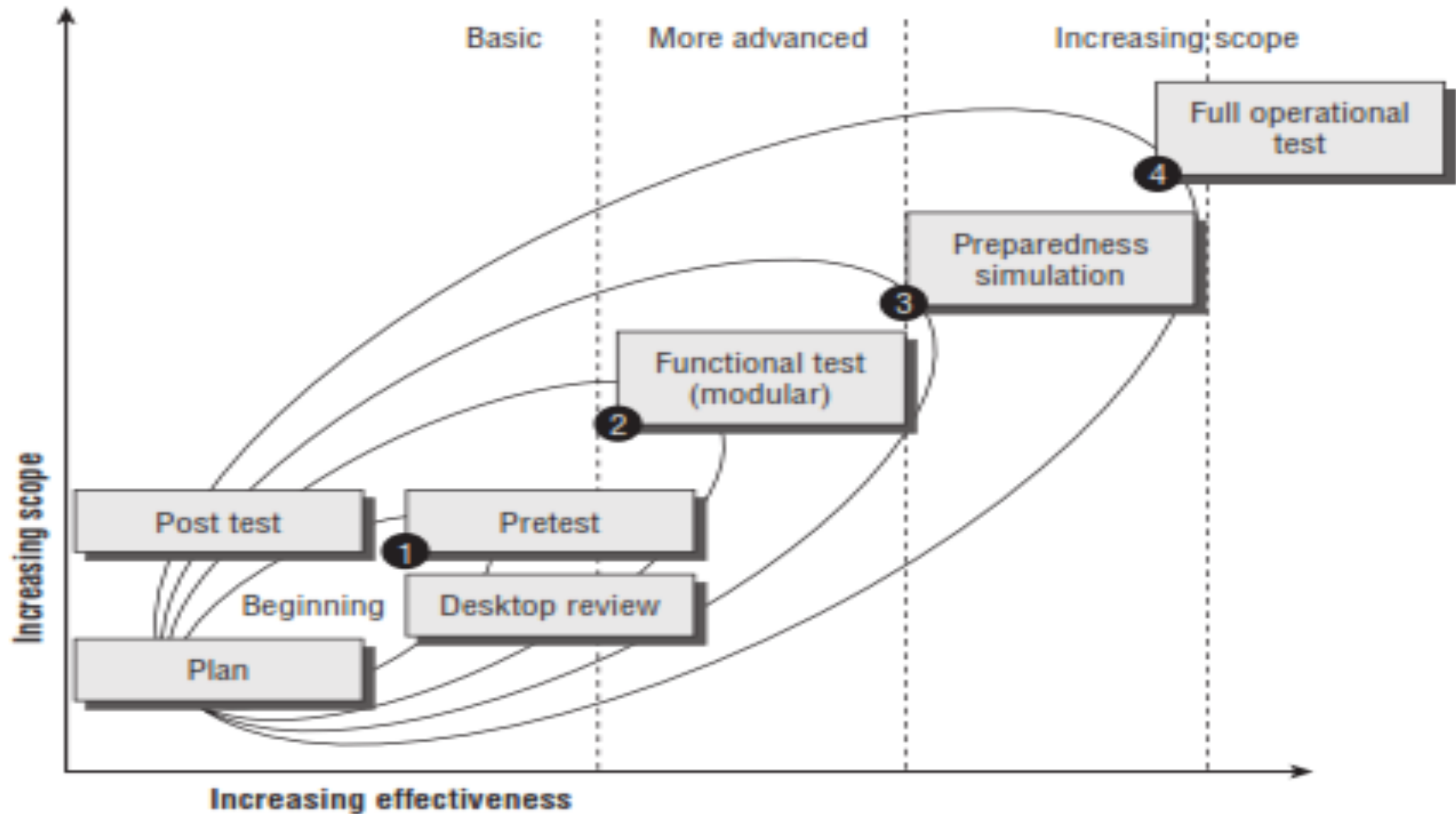
Discretionary Functions

- IT Recovery Teams
- Salvage Teams
- Safe Operations Team
- Property and Insurance Team
- Vendor Team

Fase 4 – Rencana Implementasi

- Perencanaan Objektif
- Prosedur Kerja
- Detail Teknis
- Kemampuan administratif personal
- Skenario Realistic

Siklus dari pengujian



Fase 5 – Perawatan dan Integrasi

fase ini adalah tahap untuk merawat dan mengintegrasikan beberapa proses yang dilakukan. Setidaknya ada 4 area dasar yang harus dipertimbangkan kembali setiap tahunnya yaitu :

1. client,
2. perubahan operasional,
3. pemasaran,
4. asumsi perencanaan.

Evaluasi auditor pada Business Continuit Plans

1. Membandingkan hasil dari business impact dan analisis resiko dalam berbagai jenis strategi.
2. Memilih setiap aktivitas dalam semua proses
3. Waktu yang tertunda merupakan penghancur business continuity plans.
4. Tanyakan apakah dokumen organisasi diuraikan dalam 0 – 100 jam timeline.
5. Seorang audit penting untuk mencatat inventory yang akan dijelaskan dalam sebuah cerita yang menarik.

Kesimpulan

Business continuity adalah sebuah proses dari persiapan yang fokus terhadap peluang mendapatkan revenue baru atau untuk membangun kembali dalam menghadapi sebuah bencana. Sebuah organisasi seharusnya lebih memikirkan mengenai perlindungan garis bisnis tertentu atau sebuah pelanggan yang sangat berharga.

Proses Disaster Recovery dan Business Continuity ini merupakan pembahasan mengenai pemulihan bencana dan kelangsungan usaha untuk calon CISA.

Terima Kasih