

| | |
|--------------|----------------------------|
| NAMA | DAVID QOMARUZ ZAMAN |
| KELAS | TI_A |
| NIM | 1310651063 |

NO . 1**Business Continuity Planning (BCP) & Disaster Recovery Planning (DRP)**

Disaster didefinisikan sebagai bencana yang mana waktu terjadi dan kejadiannya tidak dapat diprediksi dan bersifat sangat merusak. Pengertian ini mengidentifikasi sebuah kejadian yang tiba-tiba, tidak diharapkan, bersifat sangat merusak, dan kurang perencanaan, Maka dari itu suatu perusahaan atau instansi memerlukan BCP dan DRP untuk tetap berlangsung suatu perusahaan tersebut ketika terjadi bencana.

- Macam – macam bencana alam maupun bencana yang ditimbulkan manusia
 1. Kebakaran, banjir, angin topan, tornado, gempa, gunung berapi
 2. Kecelakaan pesawat, vandalisme, terorisme, kerusakan, sabotase, kehilangan tenaga, dll
- Bencana dalam bisnis
Bencana sangat merugikan dalam bisnis karna dapat menentukan samapi kapan bisnis tersebut akan bertahan
- Tujuan Objek BCP – CIA
 1. Ketersediaan - fokus utama
 2. Kerahasiaan - penting
 3. Integritas – penting
- Objek BCP
Membuat dokumen, test, dan memperbarui perencanaan yang akan memungkinkan pemulihan tepat waktu operasi bisnis penting meminimalkan kerugian memenuhi persyaratan hukum dan peraturan.
- Lingkup BCP
Digunakan untuk menjadi hanya pusat data termasuk:
 1. operasi didistribusikan
 2. Personil, jaringan, kekuatan
 3. Semua aspek lingkungan IT
- Membuat BCP

- Adalah proses yang sedang berlangsung, bukan proyek dengan awal dan akhir
 1. Menciptakan, pengujian, pemeliharaan, dan memperbarui
 2. "Kritis" fungsi bisnis dapat berkembang
- Tim BCP harus mencakup bisnis dan personil IT Membutuhkan dukungan dari manajemen senior.

Replikasi Data

Satu hal yang menjadi sangat krusial dalam Pemulihan Bencana adalah data dan informasi, sebagaimana telah disebutkan sebelumnya sangat penting untuk menjaga konsistensi dari data dan informasi bagi perusahaan. Kebutuhan ini dapat diakomodasi dengan menggunakan teknologi replikasi data. Replikasi data adalah sebuah proses yang mengkopir isi data ke suatu lokasi *remote* baik yang berlangsung secara kontinu ataupun pada interval tertentu. Replikasi data akan menyediakan hasil kopi data yang lengkap untuk tujuan Pemulihan Bencana. Lokasi *remote* biasanya merupakan *secondary data center*.

Teknologi replikasi data memiliki fungsi yang rumit karena secara cerdas mengkopir data ke lokasi yang *remote*, setelah data yang lengkap sudah direplikasi ke target yang dimaksud maka hanya data yang berubah yang akan direplikasi selanjutnya, sehingga akan menghemat kebutuhan *bandwidth*. Data kopian inisial yang ada di penyimpanan *remote* biasa disebut sebagai *seeding* (penanaman benih). Setelah data di-"*seeding*", fungsi replikasi berikutnya dapat berjalan pada dua mode yaitu:

- **Mode Replikasi Synchronous**

Mode replikasi sinkron memungkinkan pertukaran data secara *real-time* sehingga kesinkronan suatu data akan terjaga, dimana saat ada transaksi operasional yang sedang menulis sesuatu ke disk sumber, maka saat yang bersamaan penulisan juga dilakukan terhadap disk target yang ada di lokasi *remote*. Keseluruhan proses penulisan pada disk sumber dan disk target harus selesai terlebih dahulu sebelum beranjak ke transaksi operasional selanjutnya dan diberi *acknowledge* untuk keduanya jika telah selesai. Pada mode replikasi ini, kebutuhan akan performansi sistem yang tinggi harus dipertimbangkan. Selain itu jarak antara disk sumber dan disk target juga menjadi prasyarat utama, bahwa pihak yang terlibat dalam mode replikasi ini harus berjarak $< 100\text{km}$ antara keduanya. Keuntungan dari mode replikasi ini adalah menyediakan *recovery* yang konsisten dan lengkap untuk semua jangka waktu.

- **Mode Replikasi Asynchronous**

Mode replikasi asinkron memungkinkan pertukaran data secara *buffering* dalam artian bahwa data akan diletakkan dalam sebuah 'penampung sementara terlebih dahulu, kemudian pada

jangka waktu tertentu akan direplikasi ke *disk* target. Data yang direplikasi ke disk target tidak membutuhkan *acknowledgement* agar penulisan transaksi operasional pada disk sumber dapat berlangsung kembali. Sehingga mode replikasi ini tidak menjamin kesinkronan suatu data pada dua pihak yang terlibat karena jika suatu saat terjadi *crash* pada salah satu pihak dan data belum sempat direplikasi maka data yang terdapat pada kedua pihak tidak bisa dikatakan sebagai sebuah data yang sinkron. Walaupun hal ini dapat meningkatkan performansi sistem, namun lebih memiliki banyak risiko. Jika hal ini terjadi maka *recovery* yang cukup rumit dilakukan (namun tidak menjamin data hasil *recovery* adalah data yang benar dan konsisten karena ada kemungkinan hilangnya beberapa data). Keuntungan dari mode replikasi ini adalah efektivitas biaya.

Selain itu, berdasarkan tempat dimana proses replikasi berjalan, dapat ditentukan tipe replikasi yang cocok untuk kebutuhan bisnis perusahaan, yaitu:

1. *Database to Database*

Proses replikasi berlangsung pada server basis data. Satu server basis data akan bertindak sebagai *master* dan kemudian ada beberapa server basis data sebagai *slave* yang menyimpan kopi dari basis data tersebut. Ketika terjadi proses penulisan pada basis data maka akan terjadi penulisan tersebut akan segera dikirim ke basis data *master* yang kemudian akan direplikasi oleh server basis data yang bersifat *slave*. Ketika dilakukan proses pembacaan pada basis data, maka dapat dilakukan terhadap semua *server* basis data yang tersedia, hal ini tentu saja akan meningkatkan performansi sistem basis data terkait dengan *load sharing*. Keunggulan lain dari replikasi basis data adalah tingkat availabilitas yang tinggi, karena ketika terjadi crash terhadap server master basis data, server *slave* basis data dapat mengambil alih pekerjaan server master.

1. *Host to Host*

Disebut juga sebagai replikasi yang *processor-based*. Proses replikasi berjalan pada sistem sumber dan target. Oleh karenanya, sangat mungkin terjadi perselisihan antara sistem sumber dan target saat berlangsung proses replikasi. Hal ini terjadi karena agen yang berjalan pada masing-masing sistem dalam menjalankan proses *tracking* perubahan data dan replikasi data, jalur yang dilakukan adalah melalui koneksi IP. Replikasi data mode ini berjalan pada level aplikasi atau level OS. *Host-to-host* merupakan mode replikasi yang paling umum diimplementasikan karena merupakan solusi *software*. Replikasi *host-to-host* memanfaatkan sumber daya pada server sumber dan target yang akan berdampak pada performansi, kemudian mensyaratkan bahwa sistem yang berada di lokasi remote harus selalu dalam keadaan up sepanjang waktu. Keuntungan yang signifikan dari mode replikasi ini adalah *storage agnostic*, yang berarti bahwa dapat

dilakukan pen-*deploy*an tanpa memperhatikan tipe *storage* yang digunakan (internal, eksternal, SAN atau NAS).

2. *Disk to Disk*

Replikasi mode disk-to-disk berjalan pada perangkat eksternal storage seperti SAN atau NAS. Mode replikasi ini secara normal diimplementasikan pada vendor-vendor *disk array* seperti EMC, Hitachi, IBM, HP dan lainnya. Setiap vendor akan menyediakan aplikasi *software* yang cocok dengan *array storage* masing-masing vendor. Kebanyakan *disk array* menggunakan koneksi *fibre channel*, sehingga *router storage* diperlukan untuk meningkatkan kemampuan koneksi melalui *link WAN*.

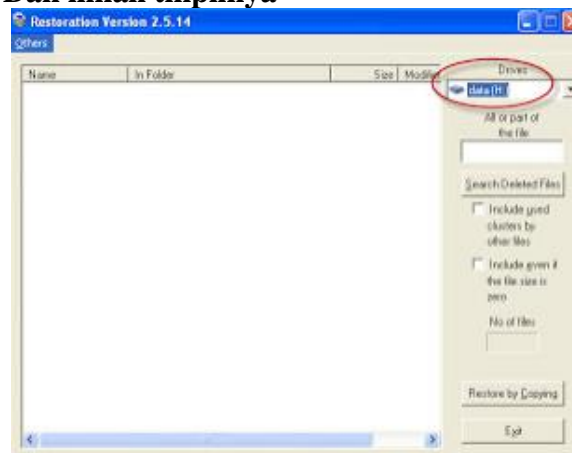
Replikasi *disk-to-disk* memanfaatkan sumber daya dari perangkat eksternal *storage* dan bersifat transparan ke *host*. Karena proses replikasi berjalan pada perangkat *storage*, maka *host* yang menjadi target tujuan tidak diperlukan lagi.

NO. 2

Cara mengembalikan File yang terhapus dengan Restoration.

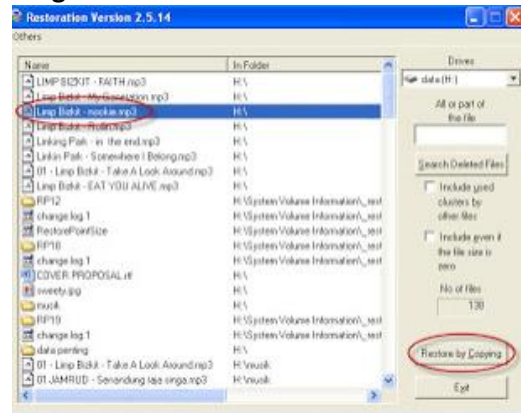
Cara instal

- Jalankan installer aplikasi Restoration
- Klik Unzip untuk menginstal, maka file hasil ekstrak akan diletakkan di drive C:\ dalam folder Restoration
- Jika telah selesai klik ok
- Klik ganda pada file restoration untuk menjalankan programan
- Dan inilah tampilnya



Cara Menggunakan

- Setelah program diinstal maka jalankan
- Setelah itu pada kotak Drives, tentukan data yang ingin dikembalikan
- Lalu setelah itu lakukan pencarian klik “Search Deleted Files”
- Setelah proses pencarian selesai maka file yang terhapus akan terlihat kembali
- Untuk mengembalikan file klik satu kali nama file lalu klik tombol Restore BY Copying



- Lalu tentukan arah penyimpanan dimana file tersebut akan disimpan.