

## STRATEGI BACKUP DAN PEMULIHAN YANG EFEKTIF UNTUK WEB SERVER

Tegar Rakasiwi<sup>1</sup>, Raka Esa Rasendriya<sup>2</sup>, Ramy Fauzan Ramadhan<sup>3</sup>  
[22tegaar.e@gmail.com](mailto:22tegaar.e@gmail.com)<sup>1</sup>, [raka.kuliah05@gmail.com](mailto:raka.kuliah05@gmail.com)<sup>2</sup>, [ramyfauzan93@gmail.com](mailto:ramyfauzan93@gmail.com)<sup>3</sup>  
Universitas Teknologi Yogyakarta

### ABSTRAK

Keberadaan web server yang handal merupakan komponen penting dalam memastikan kontinuitas operasional situs web dan aplikasi online. Namun, dalam menghadapi potensi ancaman seperti kegagalan perangkat keras, serangan malware, atau kesalahan manusia, perlunya strategi backup dan pemulihan yang efektif menjadi semakin penting. Tulisan ini membahas tentang strategi yang dapat digunakan untuk melakukan backup data web server secara teratur, mempertimbangkan berbagai faktor seperti frekuensi backup, metode penyimpanan, dan pemulihan yang cepat dan andal. Selain itu, disorot pula pentingnya pengujian rutin terhadap proses pemulihan untuk memastikan keandalannya saat dibutuhkan. Dengan menerapkan strategi backup dan pemulihan yang tepat, organisasi dapat mengurangi risiko kehilangan data dan downtime yang dapat mengganggu operasional web server mereka.

**Kata Kunci:** Pencadangan, Pemulihan, Data, Web Server.

### PENDAHULUAN

Web Server merupakan bagian untuk menyimpan berbagai jenis data salah satunya yaitu website, database, file configuration dan informasi penting lainnya yang sangat berharga bagi suatu instansi. Web Server juga sebagai bagian penting dari teknologi informasi.

Backup adalah proses menggandakan atau copy data dari lokasi penyimpanan utama ke lokasi penyimpanan sekunder, biasanya untuk menjaga data dari kerugian atau kerusakan. Hal ini memastikan bahwa informasi yang penting tetap tersimpan dan dapat dengan mudah dipulihkan jika terjadi kegagalan sistem atau kerugian data.

Restore adalah proses mengembalikan dan mengembalikan data dari salinan backup, biasanya setelah terjadi kegagalan sistem atau kerugian data. Proses ini melibatkan mengembalikan data yang disimpan ke sistem asli atau lokasi asli, efektif mengembalikan efek kegagalan atau kerugian, dan mengembalikan sistem ke keadaan sebelumnya.

Kehilangan data merupakan mimpi buruk bagi setiap instansi. Dampak dari kehilangan data dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar, seperti kerugian finansial dan penurunan reputasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk melakukan backup dan pemulihan (restore) bagi suatu web server.

Proses backup dan pemullhan (restore) dapat dilakukan secara manual oleh pengguna ataupun otomatis dengan memanfaatkan fitur cloud yang tersedia. Adapun strategi yang digunakan dalam melakukan backup (pencadangan), antara lain Full Backup, Incremental Backup, Mirror Backup, dan Failover sebagai backup server pada arsitektur Load Balancer yang umum digunakan.

### METODOLOGI

Dalam strategi Backup ada beberapa cara yang dapat dilakukan, diantaranya:

#### 1. Full Backup

Full Backup atau pencadangan penuh adalah jenis operasi backup yang menciptakan salinan lengkap dari semua data dalam sistem atau database. Jenis backup ini melibatkan menggandakan semua file dan data, sehingga setiap bagian informasi tetap tersimpan.

Kelebihan utama backup penuh adalah bahwa mereka menyediakan salinan lengkap dari semua data, yang dapat dipulihkan dengan cepat jika terjadi kerugian atau kerusakan data. Namun, backup penuh biasanya memerlukan waktu yang lebih lama dan memerlukan ruang penyimpanan yang lebih besar dibandingkan dengan jenis backup lainnya. Adapun untuk simulasi kegiatan Full Backup dapat dilihat pada gambar 1.

## 2. Incremental Backup

Backup Incremental adalah jenis operasi backup yang menyalin hanya data yang telah berubah sejak operasi backup terakhir dari jenis apapun. Pendekatan ini memungkinkan untuk melakukan backup lebih sering tanpa memerlukan kapasitas penyimpanan yang besar. Backup incremental bermanfaat karena mereka mengkonsumsi sumber daya yang lebih sedikit dan lebih cepat dilakukan dibandingkan dengan backup penuh. Mereka sering digunakan dalam kombinasi dengan backup penuh untuk memastikan bahwa semua data dilindungi. Adapun untuk simulasi kegiatan Incremental Backup dapat dilihat pada gambar 2.

## 3. Mirror Backup

Mirror Backup adalah jenis operasi backup yang menciptakan salinan yang tepat dari data set sumber. Berbeda dengan backup penuh, backup mirror tidak melacak versi file yang berbeda; sebaliknya, mereka menyimpan hanya versi data terbaru di repository backup. Backup mirror bermanfaat untuk pemulihan data yang cepat dan akses yang mudah ke file-file yang disimpan. Namun, mereka memerlukan ruang penyimpanan yang besar dan lebih rentan terhadap kerugian atau kerusakan data jika data set sumber terganggu. Adapun untuk simulasi kegiatan Mirror Backup dapat dilihat pada gambar 3.

## 4. Pemulihan Data (Restore Data)

Pemulihan data, atau yang sering disebut sebagai proses "restore", merujuk pada kegiatan mengembalikan data yang telah disimpan dalam backup ke kondisi semula setelah mengalami kehilangan atau kerusakan. Tujuan utama dari proses pemulihan data adalah untuk mengembalikan data yang hilang atau rusak ke dalam keadaan yang dapat digunakan kembali oleh organisasi atau pengguna. Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti mengidentifikasi sumber data yang perlu dipulihkan, memilih backup yang sesuai, mengambil salinan data dari backup, dan mengembalikannya ke lokasi atau sistem yang benar. Pemulihan data yang efektif memainkan peran penting dalam menjaga kontinuitas operasional dan keamanan informasi bagi organisasi, serta meminimalkan dampak dari kejadian yang mengganggu seperti kegagalan sistem atau serangan malware.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## 1. Full Backup

### a) Soal

Sebuah perusahaan memiliki web server yang menyimpan berbagai jenis konten, termasuk halaman web, gambar, dan basis data pelanggan. Mereka memutuskan untuk melakukan full backup setiap minggu untuk memastikan semua data yang penting disalin secara menyeluruh. Pada hari Minggu malam, backup dilakukan dengan mencadangkan semua file dan database yang ada.

### b) Jawaban

Dengan full backup, perusahaan dapat memastikan bahwa seluruh konten web dan data pelanggan mereka disalin ke lokasi cadangan setiap minggu. Jika terjadi kegagalan sistem atau kerusakan data, mereka dapat memulihkan seluruh web server dari backup terakhir.

## 2. Incremental Backup

### a) Soal

Sebuah agensi pemasaran digital memiliki situs web yang aktif dengan konten yang sering diperbarui, termasuk artikel blog dan materi promosi. Mereka memilih untuk melakukan incremental backup setiap hari kerja untuk mengamankan perubahan terbaru. Setiap hari Senin sampai Jumat malam, backup dilakukan hanya untuk file-file yang telah berubah sejak backup terakhir.

### b) Jawaban

Dengan incremental backup, agensi dapat menghemat waktu dan ruang penyimpanan karena hanya file-file yang telah mengalami perubahan yang disalin ke lokasi cadangan setiap hari. Ini memungkinkan pemulihan yang cepat dengan mengembalikan versi terbaru dari konten yang diperlukan jika diperlukan.

## 3. Mirror Backup

### a) Soal

Sebuah toko online yang sukses menyimpan semua gambar produk dan file HTML dari situs web mereka di server utama. Mereka menggunakan mirror backup setiap hari Minggu untuk membuat salinan langsung dari setiap file. Pada hari Minggu pagi, sistem membuat salinan identik dari semua file yang ada di server utama.

### b) Jawaban

Dengan mirror backup, toko online dapat memastikan bahwa ada salinan langsung dari semua file yang penting. Jika terjadi kegagalan perangkat keras atau kehilangan data, mereka dapat langsung beralih ke salinan cadangan tanpa downtime yang signifikan.

## **KESIMPULAN**

Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam proses pencadangan data, harus ada (memiliki) prosedur standar untuk proses penerapan dan harus mudah diterapkan dan bekerja semaksimal mungkin tanpa campur tangan pengguna. Dalam hal ini, pengguna hanya menentukan lokasi di mana data dicadangkan dan seberapa sering. Jika memungkinkan, hal ini dapat dilakukan secara otomatis melalui perangkat lunak. Harga diusahakan semurah mungkin, tanpa mengurangi kualitas, dan lokasi cadangan harus di tempat lain. Data yang tercipta dari proses backup harus mudah dipulihkan (restorable) agar seluruh pekerjaan backup yang dilakukan tidak sia-sia. Faktor penting lainnya yang perlu diperhatikan saat membuat sistem backup adalah memperhatikan seberapa sering pengguna melakukan perubahan pada datanya, sehingga backup data dapat dijadwalkan secara mingguan, bulanan, atau tahunan. Tergantung pada seberapa banyak perubahan data yang terjadi secara internal di periode ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bru Ginting, Yolanda., & Ristian, Uray. "Implementasi Metode Failover sebagai Backup Server pada Arsitektur Load Balancer". *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, Volume 09 (2): Hal 192-210. 2021.
- Elyyani. "Metode Manajemen Backup Data sebagai Upaya Penyelamatan Data On Line Web Lapan Bandung". *Berita Dirgantara*, Vol 13 (1): Hal 22-27. 2012.
- Rosano, Andi., & Sudarajat, Djadjat. "Manajemen Backup Data untuk Penyelamatan Data Nasabah pada Sistem Informasi Perbankan (Studi Kasus: PT. Bank XYZ)". *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol 4 (2). 2020.
- [www.pitsdatarecovery.net](https://www.pitsdatarecovery.net). (2023, 6 April). Incremental Backup vs. Differential Backup. Di Akses pada 13 Mei 2024, dari <https://www.pitsdatarecovery.net/incremental-vs-differential-backup/learn.microsoft.com>. (2023, 1 Maret).

Mirrored Backup Media Sets (SQL Server). Di Akses pada 13 Mei 2024, dari <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/backup-restore/mirrored-backup-media-sets-sql-server?view=sql-server-ver16>