

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Data menjadi salah satu kunci sukses perusahaan jika dapat memanfaatkan dengan baik agar dapat mengambil keputusan yang tepat. Data dianggap sebagai aset karena dapat menjadi sumber keuntungan bagi pelaku bisnis pada dunia maya. Data dapat didefinisikan sebagai nilai (*value*) yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau peristiwa (Irwansyah, 2003).

*Data center* adalah fasilitas untuk menempatkan beberapa kumpulan *server* atau sistem komputer dan sistem penyimpanan data yang dikondisikan (Yulianti & Nanda, 2008). *Data center* menjadi suatu hal yang penting bagi para pelaku bisnis dan harus bekerja secara optimal 24 jam selama 7 hari, sehingga diperlukan suatu cara untuk mencegah bila terjadi kondisi abnormal. Terkait dengan kondisi abnormal *data center* biasanya terdapat *Disaster Recovery Center*.

*Disaster Recovery Center* (DRC) adalah suatu tempat yang diperuntukan sebagai *alternative Data Center* pada saat mengalami bencana (Ridho, Yudho, & P, 2012). Dalam surat edaran Bank Indonesia Nomor 13/23/DPNP tanggal 25 Oktober 2011 pada poin 8 dalam *sub* kebijakan dan prosedur dijelaskan bahwa kebijakan rencana usaha yang sedang berlangsung atas kemungkinan kondisi eksternal dan *internal* terburuk kelangsungan usaha bank harus tetap berjalan (*business continuity*) yang telah disusun sebelumnya pada *Disaster Recovery Plan* (DRP) yang mana DRC sebagai fasilitas pengganti di saat terjadi kondisi terburuk.

Menggunakan DRC sebagai *alternative recovery* merupakan hal penting untuk tetap melanjutkan kelangsungan kegiatan bisnis, karena bila proses bisnis terhenti maka akan terjadi kerugian dari segi finansial dan nonfinansial. Contohnya pada kasus yang menimpa 3 *e-commerce* besar di Indonesia yaitu, JD.id, Tokopedia, dan Bukalapak mengalami gangguan dengan *recovery time objective* selama 7.5 jam pada waktu sibuk, yang

mengakibatkan *customer* tidak dapat mengakses *website* ketiganya. Ketiga *e-commerce* tersebut menggunakan jasa layanan server pada Biznet, pada tanggal 1 Maret 2017 mengalami gangguan akibat terputusnya kabel *fiber optic* akibat pembangunan MRT di Jakarta Selatan dan Biznet tidak memiliki DRC (Kumparan TECH, 2017). Perancangan strategi dalam DRC dibahas dalam *Disaster Recovery Strategy* (DRS). Dalam DRS terdapat berbagai strategi untuk melakukan mitigasi (pencegahan) pada data agar tidak terjadi masalah, salah satunya dengan melakukan *backup*.

*Backup* dapat dilakukan sebagai suatu langkah untuk menyelamatkan data dari hal yang tidak diinginkan pada *data center*. *Backup* dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya melakukan *backup* pada komputer yang sama, pada suatu *device*, atau pada lokasi yang berbeda dari perusahaan dengan *level* keamanan yang sedang atau tinggi.

Efisiensi dalam *backup* mengurangi dampak dari kehilangan data. Untuk mengurangi dampak tersebut biasanya *backup* dilakukan dengan menggunakan *device* untuk penyimpanan data. *Cloud backup* merupakan solusi *backup* yang terbilang baru dan dapat menjadi solusi *backup* yang lebih aman, tetapi pada segi toleransi kesalahan dan ketersediaan masih menjadi isu yang diperbincangkan. Bila masih menggunakan *device hardware* biasanya *backup* tidak dapat dilakukan secara fleksibel dan memungkinkan terjadi kerusakan, karena *hardware* memiliki masa kerusakan.

Dari pernyataan sebelumnya, maka diperlukan proses *backup-restore* yang lebih fleksibel dan juga aman, yaitu dengan melakukan *remote backup-restore*. Dalam melakukan *remote backup-restore* terdapat 3 metode, salah satunya adalah *full backup-restore*, melakukan *backup-restore* dengan menyalin seluruh *file* dan *directories* sehingga mudah dalam pencarian *file* saat sedang dibutuhkan. Kelebihan dari metode ini juga dapat melakukan *restore* dengan waktu yang singkat. Untuk dapat melakukan *backup-restore* diperlukan suatu *software remote backup*.

Bacula adalah *software backup* yang memungkinkan untuk melakukan *backup*, *recovery*, verifikasi, serta penjadwalan pekerjaan antar

*server* yang terlepas dari sistem operasi yang terlibat. Bacula dapat berjalan pada beberapa sistem operasi tetapi juga dapat berjalan dalam satu sistem operasi saja, ini disebut dengan *cross platform* (Faria, 2016).

Oleh karena itu, untuk menunjang penelitian pada kali ini penulis melakukan pengujian dengan melakukan simulasi *remote backup-restore* menggunakan metode *full backup-restore* dengan *software* Bacula. Berdasarkan hal tersebut maka hasil akhir dari penelitian ini berupa analisis dari integritas data dan kecepatan proses data *backup-restore* dengan metode *full backup-restore*.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan mengenai latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses *remote backup-restore* dapat mendukung *disaster recovery strategy*?
2. Bagaimana pengaruh integritas data dan kecepatan proses data dalam melakukan *backup-restore* dengan metode *full backup-restore*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya terdapat tujuan penelitian yaitu:

1. Mengetahui proses *remote backup-restore data* untuk mendukung *disaster recovery strategy*.
2. Analisis integritas data dan kecepatan proses data saat melakukan proses *backup-restore* dengan metode *full backup-restore*.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pemahaman mengenai *backup-restore data* menggunakan strategi *remote backup-restore*.
2. Memberikan analisis mengenai integritas data dan kecepatan proses data *backup-restore* sebagai *disaster recovery strategy*.

3. Memberikan analisis mengenai *remote backup-restore* dengan menggunakan metode *full backup-restore* sebagai pendukung *disaster recovery strategy*.

## **I.5 Batasan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah ada, adapun batasan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hingga tahap analisis dari integritas data dan kecepatan proses data dari hasil simulasi.
2. Menggunakan *software remote backup-restore* yaitu Bacula.
3. Sistem operasi yang digunakan untuk simulasi adalah Linux Ubuntu.
4. Objek *backup* yang digunakan yaitu sistem operasi Linux Ubuntu berupa VMDK dan *database* MySQL.
5. Melakukan simulasi *backup-restore data* dengan menggunakan *virtual machine* antara *ClientHost* dan *BackupServer* dalam suatu jaringan.
6. Analisis pada integritas data menggunakan *hash function* MD5 dan *digital signature* RSA menggunakan openssl.
7. Analisis pada kecepatan proses data berfokus pada parameter *throughput* dan *delay* dari hasil *sniffer router*.
8. Melakukan pengujian pada DRC dengan mode pengoperasian *warm site*.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi literatur atau kajian teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Teori-teori yang

dijelaskan meliputi deskripsi dari *data center*, konsep dan metode *backup-restore data*, serta *software remote backup*.

### **BAB III           METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan kerangka konsep dari penelitian, meliputi metode konseptual dan sistematis pemecahan masalah yang berfungsi untuk menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan saat melakukan penelitian.

### **BAB IV           RANCANGAN    SISTEM    DAN    SKENARIO PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi tentang instrumen fisik dan program yang digunakan dalam proses pengujian tugas akhir, serta topologi dan skenario saat melakukan pengujian.

### **BAB V            PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari keseluruhan pengujian dan melakukan analisis dari integritas data dan kecepatan proses data dalam melakukan *backup-restore*.

### **BAB VI           KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.