

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI STORAGE BERBASIS CLOUD PADA PERUSAHAAN PT INDONESIA WEDA BAY INDUSTRIAL PARK

Yannisto¹, Tony Wibowo²

Universitas Internasional Batam

Email: 1431086.yannisto@uib.edu¹, tony.wibowo@uib.ac.id²

Abstrak

Dengan terbatasnya ruang media penyimpanan, kerusakan *hardware* penyimpanan dan sensitif data terhadap *virus* dan *malware* serta efisiensi dalam proses pertukaran data menjadi permasalahan yang dialami oleh setiap pegawai kantor PT. Indonesia Weda Bay Industrial Park. Terpisahnya data antar PC karyawan mengakibatkan diperlukannya media penyimpanan lain berupa *flashdisk* untuk melakukan pertukaran data. Oleh karena itu diperlukan sebuah media penyimpanan yang terpusat dan aman serta bisa diakses kapan dan di mana saja. Hal ini menjadikan *cloud storage* sebagai solusi dan alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain analisa permasalahan dan kebutuhan, perancangan, dan implementasi. Layanan *cloud storage* dirancang dengan menggunakan *Google Drive* sebagai platform teknologi *cloud storage*. Proses implementasi dengan melakukan registrasi dan mengkonfigurasi akses masing masing pengguna ke direktori penyimpanan. Hasil implementasi menunjukkan pengguna dapat dengan mudah melakukan proses unggah dan unduh file serta adanya catatan setiap penambahan atau perubahan isi pada file.

Kata kunci: *cloud storage, penyimpanan, data*

Abstract

With limited storage media space, damage to storage hardware and sensitive data against viruses and malware also efficiency in the process of data exchange become a problem experienced by every employee of the office of PT. Indonesia Weda Bay Industrial Park. Separation of data between employee PCs causes the need for other extra storage media in the form of a flash drive to exchange data. Therefore we need a centralized and secure storage media that can be accessed anytime and anywhere. This makes cloud storage a solution and alternative to overcome these problems. The methods used in this study include the analysis of problems and needs, design, and implementation. The cloud storage service is designed by using Google Drive as a cloud storage technology platform. The implementation process is by registering and configuring each user's access to the storage directory. Implementation results show users can easily upload and download files also record any additions or changes to the contents of the file.

Keywords: *cloud storage, storage, data*

PENDAHULUAN

Penyimpanan cloud merupakan penyimpanan data secara online yang menonjolkan banyak kelebihan jika dibandingkan dengan media simpan offline seperti hardisk dan flashdisk. Jadi, data yang telah disimpan dapat berupa beberapa server yang nantinya dikelola

oleh penyedia layanan atau disebut hosting. Pada teknologi penyimpanan ini, sistem komputasi awan juga penting dalam pengembangan penyimpanan cloud. Komputasi awan itu sendiri adalah konsep awal dari penyimpanan cloud. Dengan melakukan teknologi komputasi awan itu , penyedia penyimpanan cloud dapat

dilakukan atau dibangun yaitu tempat penyimpanan secara online, sistem komputasi awan itu sendiri dilakukan perlahan - lahan di komputer server yang nantinya akan dioptimasi dengan sistem penyimpanan dalam membentuk virtual server atau tempat penyimpanan sekumpulan data yang nantinya terhubung dengan jaringan internet. Data yang disimpan di server pusat biasanya diperlukan data tersebut, maka hanya perlu mengakses dan disimpan secara sementara di perangkat pengguna. Penyimpanan cloud juga dibutuhkan koneksi internet untuk dapat mengakses data yang kamu simpan di server, selain itu kamu dapat membagi data di server ke pihak - pihak lainnya dengan cepat dan juga layanan penyimpanan cloud itu sendiri masing - masing menawarkan layanan secara gratis untuk kamu coba, apabila anda membutuhkan penyimpanan yang lebih besar terdapat juga versi berbayar yang bisa kamu gunakan.

Dengan menggunakan data ke cloud, cloud dapat membawa beberapa keuntungan bagi pengguna yang menggunakannya seperti dari layanan permintaan, akses universal, harga berbasis penggunaan, berkurang biaya

konstruksi dan pemeliharaan infrastruktur, walaupun begitu Sistem penyimpanan cloud juga memiliki kekurangan layanan cloud yang masih menghadapi serangan jaringan, kegagalan perangkat keras, kesalahan administrasi dan pengalihan data, Namun pengalihan data dapat membuat pengguna tidak dapat mengendalikan data secara langsung yang akan membuat rentan terhadap ancaman keamanan (Jin et al., 2018).

Sistem penyimpanan cloud merupakan sistem nilai kunci yang menyediakan pemulihan cepat dengan mereplikasikan data di antara kelompok secara acak dan memanfaatkan sumber daya kelompok untuk memulihkan kegagalan secara paralel dan penempatan data secara acak dapat membuat mesin menampung ribuan data pengguna di area cloud yang berarti satu tabrakan mesin akan berdampak ribuan pengguna, yang memungkinkan tidak dapat diterima untuk layanan cloud (Cao et al., 2018).

PT. Indonesia Weda Bay Industrial Park (PT. IWIP) adalah perusahaan yang diperuntukkan untuk memfasilitasi proses pengolahan mineral dan produksi komponen baterai kendaraan listrik. Oleh karena itu karyawan yang bekerja di PT.

IWIP cukup banyak dan untuk meminimalisir data pada tiap karyawan yang memungkinkan hilang atau rusak. Maka dengan menggunakan cloud ini, dapat menghindari dari data yang rusak atau hilang ketika data sudah terlanjur tersimpan pada penyimpanan lokal seperti hard disk, flash disk dan lain sebagainya. Tentunya saat data - data penting dalam perusahaan hilang atau korup maka akan terjadi sebuah masalah yang besar dimana data tersebut saat penting bagi perusahaan untuk digunakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penulisan ini merupakan Ide dari penelitian (Agus, Destiawati, & Dhika, 2019) Penelitian ini membahas bahwa layanan cloud computing memiliki beberapa keuntungan, efisiensi biaya sesuai dengan kondisi. Pada teknologi jaman sekarang banyak perangkat computer atau android yang menawarkan kapasitas hardisk yang sangat besar tapi dalam stau perangkat itu masih kurang bila digunakan untuk menyimpan data perpustakaan tetapi dengan teknologi cloud computing, fleksibilitas yang tinggi karena cloud computing mudah dikembangkan mengikuti kemajuan kemajuan yang ada dan kecepatan dari

akses juga tergantung kecepatan dari fasilitas internet yang ada.

Penulisan ini juga merupakan ide dari penelitian (Markova, Semerikov, & M Striuk, 2019) Penelitian ini membahas bahwa teknologi cloud dapat dirancangkan pada lingkungan belajar yang berorientasi cloud pada masa depan dalam rekayasa komputer, mengidentifikasi tren dalam pengembangan cloud teknologi dalam proses pelatihan profesional dan pelatihan ulang teknologi informasi. Dalam pengembangan cloud kita dapat memberikan kompetensi penelitian agar yang mempelajarinya dapat menggunakan teknologi cloud dengan baik.

Penulisan ini juga merupakan ide dari penelitian (Ahmad, Hang, & Hyeun Kim, 2018) Penelitian ini membahas aplikasi IOT (Internet of things) berbasis web cloud untuk terhubung ke smarthouse. Dengan menggunakan cloud aplikasi web ini penulis dapat berinteraksi jarak jauh dengan smart house dan distribusi pada pengaturan baik di penyimpanan lokal maupun penyimpanan cloud sehingga pengguna dapat mengakses data secara fleksibilitas atau dari jarak jauh bahkan jika pengguna tidak ada ditempat mereka.

Penulisan ini juga merupakan ide

dari penelitian (Udanor, Aneke, & Obillo, 2018) Penelitian ini membahas mengenai komputasi awan pada cloud, Semakin banyak perusahaan sudah mulai memakai aplikasi penyimpanan cloud terutama pada google dan microsoft. Dalam layanan cloud menawarkan akses jaringan ke seluruh sumber daya komputasi yang dapat digunakan bersama seperti jaringan, penyimpanan, server, layanan dan aplikasi, dengan memberikan manajemen yang minimal kepada pengguna.

Penulisan ini juga merupakan ide dari penelitian (Klimovic et al., 2018) Penelitian ini membahas *serverless computing* atau disebut komputasi tanpa server memungkinkan pengguna untuk meluncurkan ribuan tugas ringan, berbeda dengan mesin virtual lainnya. Jumlah seluruh tugas tanpa server ini secara otomatis akan berdasarkan dari permintaan aplikasi dan pengguna hanya dikenakan biaya dari sumber daya dari total pengguna yang konsumsi.

Penulisan ini juga merupakan ide dari penelitian (Xue, Chen, Li, Hong, & Hong, 2018) Penelitian ini membahas sistem penyimpanan cloud, sistem penyimpanan ini menggunakan kontrol akses yang mendominasi server seperti

berbasis enkripsi dan password. Mereka terlalu mempercayai pada penyedia cloud yang melindungi data sensitif pengguna, pengguna cloud menyimpan data pada server cloud juga ingin mengontrol data akses untuk mereka sendiri dan menjaga data rahasia terhadap penyedia cloud pada pengguna lainnya yang berbahaya. Oleh karena itu, dapat dilakukan dengan enkripsi dan password untuk menjaga data yang akan bocor.

GAGASAN

Gagasan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan perusahaan dalam menggunakan sistem cloud storage. Dalam melakukan observasi proses kerja pada departemen HRD (Human Resource Department) dapat ditemukan masalah yang sering terjadi sebelum menggunakan cloud storage. Dan dari hasil penemuan tersebut penulis dapat merangkumkan masalah-masalah apa saja yang sering ditemukan. Di bawah ini adalah masalah-masalah tersebut:

1. Proses memberikan data dilakukan secara manual melalui media penyimpanan flashdisk.

2. Ketidak efisiensi dalam proses pemberian data dari departemen ke departemen yang lain.

3. Membutuhkan penyimpanan flashdisk yang banyak pada tiap karyawan di suatu departemen.

4. Data yang akan diakses hanya bisa dilakukan di kantor dan tidak bisa diakses jika diluar kantor.

5. Sering terjadinya data yang tidak terupdate atau tidak tersinkronisasi secara real time pada departemen ke departemen lainnya.

Dari masalah-masalah tersebut maka penulis mencari informasi sistem cloud storage yang bisa diterapkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dengan beberapa pertimbangan:

1. Berapakah jumlah kapasitas penyimpanan untuk penerapan cloud storage pada perusahaan?

2. Apakah penyimpanan dicloud storage mudah digunakan?

3. Apakah keamanan data yang sudah disimpan pada cloud storage dapat terjamin?

Dari beberapa pertimbangan diatas, Maka kami menyimpulkan bahwa beberapa sistem cloud storage yang memungkinkan

untuk diterapkan dalam perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Dropbox

Dropbox ialah layanan penyalur data yang mendasar web dengan diproses oleh Dropbox. Dropbox memakai sistem penabung berjaringan yang dapat untuk penyimpanan dan membagikan data saat *user* menggunakan internet. Dropbox mempersiapkan fasilitas yang bagus dengan gratis maupun yang bayar. Dropbox spesifik untuk melaksanakan tugas kelompok atau lainnya yang memerlukan layanan Dropbox ini. Dropbox mempersiapkan kapasitas 2 GB penabung online secara gratis, jika seorang *user* merekomendasikan Dropbox tersebut ke orang lain maka *user* tersebut akan bertambah kapasitas penabung hingga 8 GB.

2. Google Drive

Google Drive ialah layanan penabung yang dimiliki oleh google. Layanan ini perluasan dari google docs. Google drive membagikan penabung gratis sebesar 15 GB dan bisa ditingkatkan dengan pembayaran yang lebih lanjut.

3. OwnCloud

Owncloud ialah sistem yang sama dengan Dropbox yang dapat membagikan *file*

gratis, mempersiapkan pengamanan yang baik, mempunyai aturan yang baik bagi *user* saat menggunakan Owncloud untuk mengakses dan memberi data yang secara lancar yang bertujuan untuk melindungi dan melacak data *user*. Owncloud juga menyediakan pelayanan, pusat dan pengiriman yang berarti bagi *user* untuk memberi *file* antara *user* lainnya. Owncloud dapat menabung kapasitas tanpa batas tetapi tergantung hosting yang digunakan.

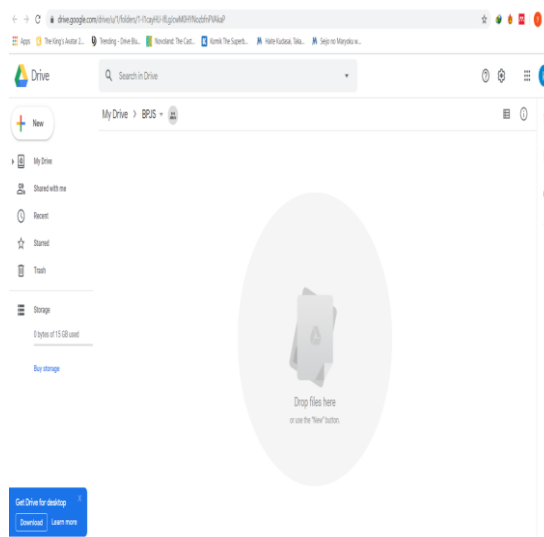
Dan dari beberapa opsi sistem cloud diatas maka penulis memilih GoogleDrive yang akan digunakan pada perusahaan.

Langkah-langkah yang perlu diimplementasikan sebelum digunakan dalam perusahaan sebagai berikut:

1. Pada departemen HRD terdiri dari 4 sub departemen yaitu BPJS, Payroll, Rekrutmen, Resign dan Pelanggaran. Penulis membuat 4 directory untuk masing2 sub departemen dan masing-masing direktori sub departemen.
2. Untuk masing-masing direktori hanya bisa dapat diakses oleh karyawan per sub departemen.
3. Pada tahap ini penulis memasukkan email karyawan-karyawan

yang akan mengakses masing-masing direktori.

4. Setelah proses penentuan akses sukses akan muncul “people added”.
4. Kemudian karyawan yang sudah diberikan akses akan mendapatkan email notifikasi untuk mengakses ke direktori.
5. Setelah berhasil mengakses ke direktori maka karyawan sudah dapat mengupload, melihat, menghapus file pada direktori.



KESIMPULAN

Dari kondisi diatas, pemanfaatan Google Drive di PT INDONESIA WEDA BAY INDUSTRIAL PARK dapat terjamin akan keselamatan data yang digunakan karena setiap sub departemen mempunyai direktori masing-masing dan hanya dapat diakses oleh karyawannya sendiri. Data-

data penting yang berasal dari HRD dapat dipisahkan secara terpisah yaitu

1. Data HR - Rekrutmen
2. Data HR-Payroll,Absensi
3. Data HR-Resign,Pelanggaran
4. Data HR-BPJS

Kemudian proses pertukaran data tidak dilakukan secara manual lagi dengan menggunakan media flashdisk. Data dapat terupdate secara real time jika terjadi perubahan pada isi file tersebut. Adanya catatan kapan dan siapa yang melakukan perubahan isi pada file. Dengan penerapan teknologi *cloud storage*, karyawan memberikan respon positif terhadap efisiensi dan produktivitas dalam proses aktivitas perkantoran. Kemudian perlunya peningkatan kapasitas penyimpanan lebih besar dengan melakukan *upgrade* paket Google Drive dan juga melakukan pengarsipan file-file yang sudah tidak dipakai lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, I., Destiawati, F., & Dhika, H. (2019). Perbandingan Cloud Computing Microsoft Onedrive , Dropbox , dan Google Drive. *Program Studi Informatika*, 12(1), 20–27.

Ahmad, S., Hang, L., & Hyeun Kim, D.

(2018). Design and Implementation of Cloud-Centric Configuration Repository for DIY IoT Applications. *Department of Computer Engineering*, 01(08), 1–21. <https://doi.org/10.3390/s18020474>

Cao, W., Liu, Z., Wang, P., Chen, S., Zhu, C., Zheng, S., ... Only, R. (2018). PolarFS: An Ultra-low Latency and Failure Resilient Distributed File System for Shared Storage Cloud Database. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 11(12), 1849–1862.

Jin, H., Zhou, K., Jiang, H., Lei, D., Wei, R., & Li, C. (2018). Full integrity and freshness for cloud data. *Future Generation Computer Systems*, 80(4), 640–652.

<https://doi.org/10.1016/j.future.2016.06.013>

Klimovic, A., Wang, Y., Stuedi, P., Trivedi, A., Pfefferle, J., & Kozyrakis, C. (2018). Pocket: Elastic Ephemeral Storage for Serverless Analytics. *USENIX Association*, 01(03), 427–444.

Markova, O. M., Semerikov, S. O., & M Striuk, A. (2019). Implementation of cloud service models in training of future information technology specialists,

Udanor, C. N., Aneke, S. O., & Obillo, C. U. (2018). Implementing Cloud Computing Storage In Nigerian Tertiary Institutions. *ISTEAMS Multidisciplinary*, 10(03), 31–38.

Xue, K., Chen, W., Li, W., Hong, J., & Hong, P. (2018). Combining Data Owner-Side and Cloud-Side Access Control for Encrypted Cloud Storage. *IEEE TRANSACTIONS*, 13(8), 2062–2074.