2 - Arsitektur IT

Materi

TPS – Transaction Processing System

Pengertian TPS

Sebuah system untuk mengumpulkan atau merekam tentang informasi atau input dari transaksi yang sedang berjalan.

Jenis Transaksi

* Internal

Berasal dari dalam organisasi, contoh: pembayaran, budget transfer, payroll.

* External

Berasal dari luar organisasi, contoh: pelanggan, supplier, regulator, distributor.

Jenis TPS

* Batch Processing

Teknik dimana data yang akan diproses atau program yang akan dijalankan dikumpulkan menjadi beberapa kelompok agar pemrosesan data lebih nyaman, efisien, dan cepat. Teknik ini adalah bentuk pemrosesan data yang paling sederhana. Dengan metode ini, pemrosesan yang dilakukan oleh komputer dilakukan secara berkala, pada interval waktu tertentu, seperti minggu, bulan, dan sebagainya.

* Real Time Processing

Metode pengolahan data yang memiliki kemampuan respon yang cepat untuk memperoleh data dari suatu aktivitas atau proses fisik, melakukan perhitungan, dan mengembalikan proses dengan cukup cepat untuk mempengaruhi output yang dihasilkan.

IMS – Information System Management

Pengertian IMS

* Semua departemen membutuhkan sistem pelaporan.
* MIS dikembangkan untuk sistem pelaporan tujuan umum.
* Untuk memberikan laporan kepada manajer untuk melacak operasi, pemantauan, dan kontrol.
* Mengekstrak informasi dari database dan memprosesnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Bentuk Reports IMS

* Periodic
* Laporan ini dibuat atau dijalankan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya, contohnya adalah harian, mingguan, dan triwulanan.
* Mudah diabaikan jika pekerja tidak menemukan mereka sepadan dengan waktu untuk meninjau.
* Exception
* Dihasilkan hanya ketika sesuatu berada di luar norma, baik lebih tinggi atau lebih rendah dari yang diharapkan.
* Penjualan di toko perangkat keras sebelum badai mungkin jauh lebih tinggi dari biasanya.
* Laporan pengecualian lebih mungkin dibaca karena pekerja tahu bahwa beberapa peristiwa atau penyimpangan yang tidak biasa telah terjadi.
* Ad Hoc (On Demand)
* Laporan ad hoc adalah laporan yang tidak direncanakan.
* Dibuat ke perangkat seluler atau komputer sesuai permintaan sesuai kebutuhan.
* Dibuat berdasarkan permintaan untuk mempelajari lebih lanjut tentang situasi, masalah, atau peluang.

DSS – Decision Support System

Pengertian DSS

* Aplikasi interaktif yang mendukung pengambilan keputusan.
* DSS dapat mendukung analisis dan solusi masalah tertentu, mengevaluasi peluang strategis, atau mendukung operasi yang sedang berlangsung.
* Sistem ini mendukung pengambilan keputusan secara structured, semi-structured, dan unstructured.

Jenis Pengambilan Keputusan

* Structured

Keputusan yang terjadi secara rutin dan memiliki alur yg pasti. Contoh: skenario penagihan, CC aproval.

* Semi-structured

Sebagian bisa diprogram, sebagian tidak. Contoh: keputusan promosi jabatan, upgrade sistem.

* Unstructured.

Keputusan yang tidak terjadi berulang-ulang dan tidak selalu terjadi. Contoh: ekspansi bisnis.

Karakteristik DSS

* Antarmuka interaktif dan mudah digunakan.
* Mendukung model atau formula untuk:
* Sensitivity analysis
* What-if analysis
* Goal seek
* Risk analysis
* Data berasal dari berbagai sumber (internal dan external).

DC – Data Center

Pengertian Data Center

Sebuah fasilitas penyimpanan dan pengolahan data dengan kapasitas tertentu yang digunakan oleh berbagai perusahaan atau organisasi untuk kepentingan sistem TI mereka. Data Center adalah pusat infrastruktur TI suatu perusahaan, karena jantung dari TI adalah pada data.

Contoh Data Center

* The Citadel Campus (Amerika)
* Range International Information Group (Tiongkok)
* Switch Supernap (Amerika)
* DFT DC (Amerika)
* Microsoft DC (Amerika)

Jenis Data Center

* Internal Own DC

Infrastruktur dimiliki oleh pengguna sendiri serta maintenance diurus oleh pihak pribadi.

* Co-Location DC

Infrastruktur dimiliki oleh DC provider, pengguna hanya menyewa, dan berbagi rak dengan pengguna lain (sharing).

* Dedicated Hosting DC

Infrastruktur dimiliki oleh DC provider, pengguna menyewa 1 atau lebih rak khusus dari DC Provider (tidak sharing dengan pengguna lain).

* Managed Service DC

DC Provider menyediakan infrastruktur beserta SDM untuk mengelolanya, pengguna tidak perlu memikirkan tentang pengelolaan dan perawatan.

Infrastruktur Data Center

Cloud Computing

Pengertian Cloud Computing

Cloud computing secara sederhana merupakan pengiriman berbagai layanan komputasi, termasuk server, perangkat lunak, penyimpanan data, database, jaringan, serta analitik melalui internet.

Secara teknis, cloud computing adalah layanan infrastruktur TI yang dapat diakses via internet. Cloud computing menggunakan data center sebagai tempat penyimpanan dan pemrosesan layanannya. Sedangkan untuk penyedia layanan cloud disebut dengen cloud provider.

Jenis Cloud Computing

* Public Cloud

Dapat diakses oleh siapa saja dan tidak membutuhkan biaya, user bisa menggunakan semua fitur dan layanannya asalkan ada jaringan internet.

* Private Cloud

Digunakan oleh sebuah organisasi atau perusahaan yang membutuhkan tingkat keamanan data tinggi. Disebut private karena hanya dapat diakses oleh orang-orang yang tergabung dalam organisasi tersebut.

* Hybrid Cloud

Cloud computing yang tercipta dari hasil penggabungan konsep public cloud dan private cloud.

Virtualisasi

Definisi Virtualisasi

Virtualisasi adalah teknik menjalankan simulasi perangkat (software atau hardware) secara virtual menggunakan aplikasi khusus. Virtualisasi bertujuan untuk menghemat biaya infrastruktur dan perawatan sekaligus optimalisasi perangkat server yang ada.

Komparasi Server Virtual dengan Server Tradisional

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Software Virtualisasi

* VMWare Workstation Player (VMWare, free)
* Parallells Desktop (Parallels, paid)
* VM Virtual Box (Oracle, free)
* Hyper-V (Microsoft, free for windows 10 pro)
* QEMU (KVM, free)
* Windows Virtual PC (Microsoft, free)
* Xen Desktop / Server (Citrix, paid)

Jenis Virtualisasi

* Full Virtualization

Memungkinkan kita menjalankan virtualisasi secara penuh di atas komputer (PC atau Server) melalui OS dan aplikasi virtualisasi. App: Virtual Box, VMWare.

* Bare Metal Virtualization

Aplikasi virtualisasi langsung diinstal pada hardware, bukannya di OS layaknya Full Virtualization. App; VMWare Vspehere & Microsoft Hyper-V.

* Operating System Level

Disebut sebagai OS Container. Virtualisasinya menggunakan kernel OS pada komputer utama. App: OpenVZ.

* Application Level

Disebut juga sebagai Apps Container. Virtualisasi jenis ini menjalankan aplikasi sekaligus library, konfigurasi dan komponen lain yang dibutuhkan langsung dari OS di komputer utama. App: Docker.

Manfaat Virtualisasi

* Menjalankan beragam OS berbeda secara simultan (dalam sebuah VM), termasuk OS tipe lama seperti DOS.
* Instalasi aplikasi lebih mudah.
* Cocok digunakan untuk kebutuhan tester dan disaster recovery.
* Menghemat biaya perangkat keras.