

Nama : Yohanes Dimas Pratama
NIM : A11.2021.13254
Kelas : A11.43UG2

Tugas Pertemuan 3

Tren database di masa depan akan bertransformasi menjadi:

- Engineered Database System
Daripada pengguna membangun platform database dari awal, Oracle menempatkan bersama perangkat keras yang paling efisien dan mengoptimalkan software untuk menjalankan Oracle Database pada puncaknya.
Sebagai contoh, sistem bergerak memroses query langsung ke storage untuk membuat analisis berjalan lebih cepat.
- In-Memory Database
Setiap vendor besar database telah menambahkan produk dalam memori untuk lineup-nya. Dengan menggunakan struktur data dan algoritma khusus untuk data dalam memori, database dapat menjalankan analisis 10, 20, atau bahkan 100 kali lebih cepat dari database terkait dengan pendekatan berbasis disk.
 1. Software in Silicon
Oracle menyebut pendekatan “software in silicon” embedding algoritma langsung ke mikroprosesor. Idennya adalah bahwa prosesor tidak bisa hanya terus menambahkan lebih core dan threads, sehingga kecepatan dan kinerja akan datang dari menempatkan algoritma untuk mempercepat tugas-tugas inti seperti enkripsi dan kompresi langsung ke chip.
 2. Big Data Linked to Existing Data
Perusahaan menghasilkan big data ketika mengejar strategi seperti Internet of Things, atau pelacakan data clickstream web untuk tren pelanggan. Tetapi wawasan yang mendalam berasal dari pencampuran big data baru dengan data perusahaan yang telah dimiliki. Dia menunjuk dua teknologi Oracle sebagai contoh yang dapat membantu. Satu, Oracle Big Data yang Appliance adalah sistem yang berjalan Apache Hadoop dan Spark. Dua, Oracle Big Data yang SQL memungkinkan analisis menjalankan massal paralel.
 3. Sharding for Easier Global Scale OLTP
Seperti yang dijelaskan di awal, perusahaan web besar dengan ratusan juta bahkan miliaran pengguna bergantung pada database sharded; daripada memiliki satu database besar untuk mengelola pengguna miliaran, mereka shard database sehingga itu dipecah menjadi elemen yang lebih mudah dikelola, namun perusahaan masih dapat query semua shards. Teknologi sharding dikembangkan bertahun-tahun yang lalu dan mudah untuk di deploy menggunakan NoSQL.
 4. Complete Data Protection
Oracle memenuhi kebutuhan ini dengan pendekatan yang mirip dengan sistem yang direkayasa, menggunakan algoritma khusus pada custom hardware disebut Zero Data Loss Recovery Appliance. Selain mencegah kehilangan data, alat ini memiliki dampak minimal pada server produksi karena backup hanya pada perubahan saja di database, daripada menyalin seluruh database.

5. JSON Growing in Popularity, Now Integrated with SQL

Sekarang pengembang dapat menyimpan data JSON native sebagai kolom di Oracle Database. Dengan menggunakan enhanced SQL untuk mengakses data JSON lebih mudah, profesional database dapat melakukan tugas database relasional dengan data itu.

6. Container Databases

Virtualisasi telah banyak digunakan selama lebih dari satu dekade, dan telah memberikan cara untuk lebih ringan-berat, berbasis kontainer virtualisasi. Dengan Oracle Database multitenancy, teknologi kontainer pergi langsung dalam database relasional, bukan virtualizing pada tingkat sistem operasi. Dengan database kontainer, satu wadah mengelola banyak “pluggable” database. Setiap database pluggable berpikir itu memiliki sumber daya pribadi, tapi itu benar-benar berbagi mereka sebagai bagian dari satu wadah, yang membuat pengelolaan dan skala lebih mudah.

7. Cloud Based Databases

Dengan sistem seperti Oracle Database Exadata Cloud Service, profesional database dapat mendapatkan database berbasis cloud tanpa kompromi. Layanan ini menyediakan kinerja Oracle Database berjalan pada Oracle Exadata, dengan semua keuntungan dari penyediaan cloud-fast provisioning, para ahli Oracle menjalankannya, update terus-menerus, elastisitas, dan harga langganan.

8. Coexistence of Cloud and On-Premises Databases

Oracle membantu untuk mengatasi kenyataan ini dengan menciptakan sistem, disebut Oracle Cloud machines, yang dapat menjalankan database persis seolah-olah itu di Oracle Cloud, tetapi yang berada di tempat di data center perusahaan itu sendiri. IT membayar untuk Oracle Cloud Machine sebagai langganan, Oracle profesional mengelolanya jarak jauh, dan kapasitas dapat diatur naik dan turun tergantung pada kebutuhan; satu-satunya perbedaan adalah bahwa perangkat berada di belakang firewall Anda.