

TUGAS UTAMA ST

“REVIEW DBMS”

Nama : Difka Satria Akbar

NIM : 21120115120019

1. Amati versi apa saja dari MySQL server setelah akuisisi oleh Oracle. Amati juga jenis lisensi apa saja yg tersedia

- Oracle MySQL Cloud Service
- MySQL Enterprise Edition
- MySQL Cluster Carrier Grade Edition
- MySQL Embedded

Untuk license yang ditawarkan atau produk komersil yang ditawarkan untuk customer adalah

- MySQL Standart Edition annual subscription USD 2000
- MySQL Enterprise Edition annual subscription USD 5000
- MySQL Cluster CGE annual subscription USD 10000

2. Fasilitas/fitur apa saja pada MySQL enterprise ed dan jelaskan masing-masing fasilitas tersebut

- **Oracle MySQL Service cloud**

Dengan adanya fitur ini memberikan keamanan data dan efektifitas biaya. Menyediakan tool manajemen terbaik untuk task otomatis administrasi seperti provisioning, patching, backup dan recovery, dan monitoring dan tuning. Servis provisioning membuat pre konfigurasi MySQL database untuk mengoptimasi kinerja dan otomatisasi scaling pengguna untuk menghitung resource, sumber storage dan MySQL replikasi.

- **MySQL Database**

Bersifat open source database untuk penghematan biaya yang memberikan jaminan tahan banting /reliable, high performance, scalable e-commerce, proses transaksi online, dan aplikasi database embedded. Di dalam database dilengkapi full commit, rollback, crash recovery apabila terjadi kerusakan bisa di kembalikan, row –level locking capability untuk

membuat baris table dalam database dengan jaminan keamanan. Beberapa fitur yang ditawarkan databasenya

- High performance dan scalability untuk memenuhi permintaan dan peningkatan pertumbuhan data yang di-load dan pengguna
- Self healing replication clusters untuk meningkatkan scalability, performance, dan ketersediaan
- Online schema change untuk perubahan persyaratan kebutuhan bisnis
- Performance schema untuk memonitor user, aplikasi tingkatan kinerja, dan konsumsi sumberdaya atau resources
- Relational table dan schema-less JSON document untuk database single atau tunggal
- Platform Independence memberikan fleksibilitas untuk mengembangkan dan deploy di berbagai jenis system operasi
- Big data interoperability digunakan MySQL sebagai operasional data dan menyimpan untuk Hadoop dan Cassandra

- **MySQL Document Store**

Menyediakan dukungan transaksi multi dokumen dan ACID compliance untuk schema JSON dokumen untuk ketersediaan tinggi dan ukuran besar. Ini juga merupakan keuntungan dari MySQL group Replikasi dan InnoDB Cluster

- **MySQL Enterprise Backup**

Fitur ini dapat melakukan full, incremental atau partial backup untuk semua InnoDB data tersedia untuk operasi transaksi. Semua dilakukan secara paralel dan hasil yang cepat dan juga memiliki dukungan untuk melakukan kompresi terhadap ukuran backup gambar hingga 90%.

- **MySQL Enterprise High Availability**

MySQL InnoDB cluster memiliki interaksi, native, HA solution untuk database yang menggunakan MySQL server dengan grup replikasi, MySQL router, dan MySQL shell. Dan dapat dibangun kurang lebih 5 menit dan dikelola menggunakan adminAPI dalam MySQL Shell

- **MySQL Enterprise Scalability**

Sustained performance dan persyaratan skalabiliti dari bertambahnya user, query dan data yang di load.

- **MySQL enterprise Authentication**

Siap untuk eksternal auth modul dengan mudah terintegrasi dengan infrastruktur keamanan yang ada termasuk Linux Pluggable Authentication Module (PAM) dan Windows Active Directory.

- **MySQL enterprise Transparent Data Encryption (TDE)**

Mengaktifkan data-at-rest enkripsi dengan mengenkripsi file fisik dari database. data di enkripsi secara otomatis secara realtime dan prioritas untuk menuliskan ke storage dan dekrip ketika dibaca dari storage. Sehingga hacker atau serangan user luar tidak dapat membaca data sensitive dari table file, database backup ataupun disk. (menggunakan two tier encryption key architecture).

- **MySQL Enterprise Encryption**

Untuk melindungi data sensitive, menggunakan asimetrik enkripsi (public key kriptografi)

- **MySQL enterprise Masking and De-identifical**

Mudah untuk digunakan, built-in database solusi untuk membantu organisasi melindungi sensitive data dari user luar dengan menyembunyikan dan menggantikan nilai asi dengan pengganti.

- **MySQL enterprise Firewall**

Memblok serangan SQL injeksi dimana dapat menimbulkan kehilangan data personal dan finansial yang penting. Dapat melakukan monitoring bahaya, memberikan alert, bloking SQL.

- **MySQL Enterprise Audit**

Dapat mengaktifkan user aktifitas logging, mengelola log file dan integrase MySQL dengan oracle dan pihak ketiga lainnya

- **MySQL enterprise Monitor**

Memiliki tool aplikasi untuk memonitor dan menganalisis query untuk meningkatkan performa dan ketersediaan dari MySQL instans kita, aplikasi yang digunakan, dan mendukung infrastruktur. Dapat juga memberikan alert ketika terdapat masalah yang kritikal dan prediksi kapasitas requirtment kedepan

- **Oracle Enterprise manager for MySQL**

Menyediakan developer oracle dan DBA dengan realtime untuk memonitoring dan menyampaikan kinerja, ketersediaan, informasi konfigurasi untuk MySQL Database kita. DBA dapat mengtrack atau melacak konfigurasi detail sepanjang waktu dengan mudah melakukan tracking dari perubahan konfigurasi.

MySQL workbench ini digunakan untuk database modeling, design, query development dan testing, server konfigurasi dan monitoring, user dan keamanan admin, backup dan recovery otomatis, data audit inspection dan wizard untuk database migrasi

- **Oracle Premier Support**

Disupport oracle selama 24x7 , bersifat global support untuk MySQL

3. Amati fasukutas apa saja yang belum ada dibandingkan dbms lain yaitu Oracle dan Microsoft SQL Server

ORACLE

- Mendukung data yang sangat besar, Oracle dapat menampung data hampir 512 PB (*Pet Byte*) ($1 \text{ Pet Byte} = 1.000.000 \text{ gigabyte}$).
- Sistem *security* yang cukup handal.
- Dapat menampung hampir semua tipe data seperti data teks, image, sound, video, dan time series.

MS SQL SERVER

- Bekerja sangat baik pada system operasi Windows tidak support multiple OS
- Kekuatan Microsoft dibidang Software, karena dibuat oleh Microsoft membuat ketenangan untuk para pengguna Microsoft, dengan dimanjakan OS Windows, Bahasa pemrograman.NET untuk pengguna DBMS ini.

4. Apa kelebihan MySQL Enterprise Edition dibandingkan Oracle dan MS SQL Server

Dari namanya sudah terlihat enterprise edition, jadi ini untuk kalangan enterprise atau suatu perusahaan skala besar. Dimana MySQL Enterprise Edition sendiri sudah diambil alih oleh Oracle, banyak turunan fungsi Oracle yang diterapkan di MySQL Enterprise Edition ini. Yang terlihat adalah Multi Platform OS, merupakan open source database, segi keamanan dipastikan lebih meningkat setelah dipegang oleh oracle, dan yang paling penting di MySQL Enterprise ini memiliki fitur aplikasi atau tool yang sangat lengkap fiturnya, baik

untuk memonitoring, memberikan alert ketika ada masalah atau memprediksi masalah yang akan datang, pengelolaan database baik migrasi, integrase, backup dan recovery dan fasilitas-fasilitas yang telah dituliskan di soal nomor 2. Dan yang terakhir untuk pelayanan support online yang cukup penting bagi develop dimiliki pada MySQL Enterprise Edition

5. Fitur MySQL Enterprise yang mendukung migrasi dan integrasi

Di dalam MySQL Enterprise sendiri mendukung migrasi dan integrasi untuk databasenya. Untuk integrase memiliki semboyan easy integration with audit vaults and stores. Secara eksternal archivnya dan analisis xml berdasarkan audit logs dengan menggunakan oracle audit vault dan tool pihak ketiga lainnya termasuk Splunk. Ada fitur backup yang memberikan kemampuan untuk deeper integration with MySQL Enterprise backup. Dan oracle sendiri memiliki sertifikat mengenai integrasi jadi aman untuk melakukan integrase dalam jenis MySQL ini.

Kemudian yang kedua untuk dukungan migrasi tentu MySQL memiliki kemampuan untuk melakukan migrasi. Adanya tool MySQL Workbench Enterprise Edition dapat melakukan database migrations, migrasi dapat diaktifkan dengan cepat untuk migrasi table, objek dan data dari MS SQL server, MS Access, Sybase, dan RDBMS platform lainnya ke MySQL. Ini membantu DBA dan waktu developer untuk memvisualisasikan, dan melakukan konfigurasi dan kelola proses migrasi yang kompleks seperti migrasi proyek manajemen (konfigur, copy, edit dan execute dan scheduled), source and target selection mengijinkan user untuk menentukan spesifik sumber data dan menganalisisnya, object migration untuk assign sumber ke target mapping dimana dibutuhkan, edit migration script dan membuat skema target. Dan yang terakhir data migration untuk mengijinkan user untuk mapping sumber dan target data dan tipe data, membuat transfer data dan assign data dimana dibutuhkan untuk dilakukan.

6. Biaya Lisensi masing-masing DBMS (MySQL, Oracle, SQL Server)

	MySQL	Microsoft	Sybase
Product Line	MySQL	Microsoft SQL Server	Sybase ASE
Product Edition	Enterprise Edition (1-4 Socket Server)	Enterprise Edition	Enterprise Edition
Pricing Model	Per Server	Per Core	Per Core
Software License (Per Unit)	\$0	\$7,128	\$25,000
Annual Subscription, Support & Maintenance (Per Unit)	\$5,000	\$1,719	\$5,500
Costs (see assumptions below in Customize, Notes)			
Software License	\$0	\$912,384	\$1,600,000
Subscription, Support & Maintenance (for 3 Years)	\$60,000	\$660,096	\$1,056,000
Total Cost of Ownership			
TCO (for 3 Years)	\$60,000	\$1,572,480	\$2,656,000
TCO Savings			
TCO Savings using MySQL (USD)		\$1,512,480	\$2,596,000
TCO Savings using MySQL (%)		96%	97%
Times more expensive than MySQL		26 x	44 x