

Pembahasan UAS MBD 2018/2019

1. Database Security kebanyakan menggunakan security control untuk mengontrol akses ke dalam suatu database. Contoh – contoh ancaman yang dapat mengancam database antara lain:
 - a.) Penggunaan database oleh orang-orang luar. Akses ke dalam database oleh orang luar dapat mengancam kegunaan dari suatu database. Perubahan struktur database, perubahan data, dan data hilang merupakan beberapa bahaya yang disebabkan oleh akses database secara illegal.
 - b.) Virus atau malware dapat menyerang database dan menyebabkan kebocoran data ke pihak-pihak yang tidak diinginkan. Serangan malware dapat juga menyebabkan data penting hilang sehingga kerja suatu organisasi menjadi terganggu atau terhambat.
 - c.) Kerusakan fisik ke database yang disebabkan oleh berbagai macam hal seperti petir, kebakaran, banjir, dll. Panas yang berlebih juga dapat merusak sistem database.
 - d.) Kurangnya resource atau kemampuan dalam menjalankan database. Kekurangan resource dapat meliputi berbagai hal seperti keuangan atau sumber daya manusia yang kurang. Keuangan yang tidak mencukupi menghambat kapasitas dan fungsionalitas dari database sedangkan masalah sumber daya manusia menghambat perkembangan dari database
 - e.) Rusaknya data dikarenakan kelalaian manusia atau sistem. Cth: data error, kesalahan dalam pengoperasian database, dll.
2. Immediate update merupakan update yang memperbolehkan beberapa operasi transaksi untuk mengupdate database sebelum mencapai commit point dan operasi direcord di sebuah log sehingga membuat recovery masih dapat dilakukan. Deferred update adalah update yang tidak mengupdate database hingga transaksi mencapai commit point.

*Pembahasan dibawah ini belum tentu benar

Perbedaan karakteristik kedua update tersebut ialah dikarenakan immediate update mengupdate database sebelum commit point dan recorded di catat di sebuah log maka saat terjadi kegagalan transaksi, operasi harus di undone serta transaksi akan di rollback menggunakan log sehingga transaksi ini dinamakan juga undo/redo. Sedangkan Deferred update jika terjadi kegagalan transaksi dikarenakan database belum diupdate jadi tidak diperlukan undo namun perlu dilakukan redo karena effect dari operasi belum tertulis di database sehingga update ini dinamakan juga no-undo/redo.

3. Terdapat Write-read conflict yaitu saat T2 membaca X yang telah diwrite oleh T1 dan belum commit. Masalah ini dapat diselesaikan dengan menggunakan strict 2PL sehingga transaksi akan menjadi

T1	T2
X(X)	
R(X)	
X=X-5	
W(X)	
X(Y)	
Y=Y+5	
W(Y)	
	S(X)
	R(X)
	S(Y)
	R(Y)
	sum=X+Y

4. a) Menampilkan nama apotik, nama obat, dan jumlah transaksi dengan syarat jumlah transaksi lebih besar sama dengan 500 pada tabel transaksi join tabel obat join tabel apotik

*Pembahasan dibawah ini belum tentu benar

- b) Dengan ekspresi di atas sudah efisien namun baiknya untuk penampilan datanya dibatasi jumlah recordnya
 - c.) Sudah efisien
5. a) Replikasi adalah proses penyimpanan salinan databse pada 2 atau lebih site. Fragmentasi adalah pembagian suatu tabel menjadi sebuah set tabel yang lebih kecil.
- b) Pada tabel karyawan dapat digunakan fragmentasi berjenis horizontal untuk memisahkan karyawan berdasarkan cabang karyawan itu bekerja dan dapat difragmentasi lagi berdasarkan bagian karyawan itu bekerja, hal itu didasarkan pengaksesan data untuk tiap cabang agar lebih mudah dan cepat serta data tiap cabang dapat replikasi dan disimpan pada site masing2 cabang. Keuntungan fragmentasi dan replikasi yang diperoleh ialah misalkan terjadi kegagalan pada suatu site, sistem database masih dapat bekerja karena terdapat salinan di site lainnya. Selain itu karena ada replikasi beban network berkurang serta renspons semakin cepat. Karena data di fragmentasi maka efisiensi pada sistem database akan meningkat serta kemanan dan privasi dari sistem database dapat dijaga.