

# Introduction to Database System & Performance Tuning

Sunday, 07 September 2025 14:58

## Question Numbers

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

16 / 16

100 %

Yang **bukan** merupakan komponen fungsional sistem basis data adalah:

- Storage manager
- Query processor
- Transaction manager
- Disk processor

← Back

Next Question →

## Question Numbers

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

16 / 16

100 %

Yang merupakan tugas storage manager adalah:

- Berinteraksi dengan OS file manager
- Menyimpan, mendapatkan, dan memperbarui data secara efisien
- Mengeksekusi perintah low-level yang di-generate oleh DML compiler
- Memastikan basis data selalu dalam keadaan konsisten

← Back

Next Question →

## Question Numbers

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

16 / 16

100 %

Yang merupakan komponen yang terdapat dalam query processor adalah:

- DDL interpreter
- DML compiler
- Query evaluation engine
- Authorization and integrity manager

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

Yang benar terkait transaksi adalah:

- Transaksi berisi satu buah operasi yang menjalankan fungsi logic dari aplikasi berbasis data
- Concurrency control manager bertugas untuk mengendalikan interaksi antar transaksi konkuren
- Transaction manager memastikan basis data selalu dalam keadaan konsisten
- Transaksi adalah kumpulan operasi yang digunakan untuk menjalankan suatu fungsi logic dari aplikasi berbasis data

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

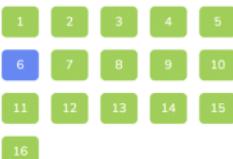
Manakah pasangan jenis arsitektur database dan definisinya yang tepat:

- Centralized database: Terdapat satu pusat penyimpanan data, yang berjalan di atas sebuah sistem komputer tunggal yang tidak berinteraksi dengan sistem komputer lain
- Client-server: terdapat satu server penyimpanan data yang melayani banyak client
- Parallel databases: Data tersebar di beberapa mesin (sering disebut site atau node)
- Distributed databases: Sistem terdiri atas banyak prosesor dan banyak disk yang terhubung melalui jaringan interkoneksi yang cepat

← Back

Next Question →

Question Numbers



16 / 16

100 %

Manakah yang **bukan** merupakan fungsi Database Administrator:

- Mendefinisikan skema basis data
- Melakukan maintenance rutin terhadap basis data, misalnya melakukan back-up rutin
- Memberikan hak akses terhadap data kepada pengguna
- Mengembangkan aplikasi yang mengakses basis data

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Mana sajakah yang tepat terkait database performance tuning:

- Peningkatan kinerja basis data dilakukan menyesuaikan berbagai parameter and pilihan desain basis data
- Peningkatan kinerja basis data ditujukan untuk menurunkan throughput dan meningkatkan contention
- Prosedur umum dalam database performance tuning adalah dengan mengidentifikasi bottleneck pada sistem dan menghapusnya
- Peningkatan kinerja basis data ditargetkan untuk meminimalkan I/O disk karena biasanya I/O mendominasi potensi terjadinya bottleneck pada sistem.

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Basis data dapat diperbaiki pada berbagai level, yaitu:

- Higher level database design
- Database system parameter
- Database user
- Hardware

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Mana sajakah yang termasuk teknik perbaikan kinerja basis data pada higher level database design:

- Menambahkan indeks di suatu kolom di sebuah tabel.
- Mengubah setting parameter DBMS.
- Melakukan perubahan skema dengan cara mendekomposisi tabel secara vertikal maupun horizontal.
- Mengganti CPU dengan CPU berkinerja lebih tinggi.

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Berikut yang **tidak** mempengaruhi kinerja basis data:

- Kinerja CPU
- Penentuan autorisasi pengguna
- Query ke basis data yang digunakan pada aplikasi
- Skema basis data

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Pernyataan yang tepat terkait meningkatkan kinerja basis data dengan indeks adalah:

- Indeks mendukung operasi join, sorting, searching data
- Indeks tidak memengaruhi operasi perubahan (insert/update/delete) data
- Indeks sebaiknya diterapkan pada semua kolom di sebuah tabel
- Sebaiknya sebuah tabel hanya punya 1 indeks karena jika ada lebih dari 1 indeks pada sebuah tabel, kinerja basis data akan menurun

← Back

Next Question →

Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16				

16 / 16

100 %

Perbaikan kinerja basis data dengan cara memperbaiki skema dapat dilakukan dengan teknik yang mana saja?

- Horizontal/vertical splitting sebuah tabel
- Denormalisasi sebuah tabel dari skema BCNF menjadi 2NF.
- Melakukan duplikasi sebuah tabel untuk kolom-kolom tertentu.
- Menambahkan indeks pada kolom tertentu di sebuah tabel.

← Back

Next Question →

## Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

16

16 / 16

100 %

Manakah pernyataan yang benar terkait perbaikan kinerja basis data berikut.

- Memperbaiki kinerja basis data dapat dilakukan dengan menulis query SQL yang memiliki kinerja lebih baik dari yang lain.
- Optimizer hints dapat digunakan oleh query optimizer untuk melakukan optimisasi query basis data.
- Tuning terhadap transaksi dapat dilakukan dengan cara mengubah single transaction menjadi mini-batch transactions yang masing-masing menjalankan bagian update tertentu.
- Database performance benchmarks dapat digunakan untuk membandingkan kinerja berbagai sistem basis data dalam pemenuhan terhadap standar.

[← Back](#)[Next Question →](#)

## Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

16

16 / 16

100 %

Pernyataan yang **tidak benar** terkait hardware tuning adalah:

- Banyaknya operasi I/O per transaksi dapat dikurangi dengan menambah data yang di-buffer di memori.
- Menurut five-minute rule, data yang diakses setiap 400 detik atau kurang layak untuk di-buffer di memory.
- Pada one-minute rule, data yang diakses secara sekuensial sekali atau lebih dalam 1 menit seharusnya di-buffer di memory.
- Five-minute rule tidak berubah, misalkan menjadi 1 hour rule atau 1 second rule, untuk random access, bahkan sampai pada tahun 2017

[← Back](#)[Next Question →](#)

## Question Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

16

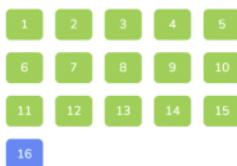
16 / 16

100 %

Pernyataan yang benar terkait RAID adalah:

- RAID terdiri atas sejumlah disk yang masing-masing akan mengandung data yang sama sehingga dapat menyediakan view dari sebuah single-disk.
- Bit-level stripping atau block-level stripping digunakan untuk membagi data pada berbagai disk dalam RAID sehingga dapat meningkatkan kecepatan transfer.
- Model RAID yang saat ini tersedia di pasaran antara lain adalah RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10.
- RAID memungkinkan keandalan sistem yang tinggi karena dimungkinkan menyimpan data secara redundan di lebih dari 1 disk, sehingga jika 1 disk fail, disk lain masih dapat mengantikan perannya.

[← Back](#)[Next Question →](#)



Pernyataan yang tepat terkait RAID 1 dan RAID 5 adalah:

- RAID 5 lebih disarankan digunakan jika jarang ada operasi write dan jumlah data sangat besar
- RAID 5 lebih disarankan jika banyak operasi write dengan jumlah data tidak terlalu besar.
- Jika suatu aplikasi membutuhkan operasi read sebanyak  $r$  per detik dan operasi write sebanyak  $w$  per detik, maka RAID 1 membutuhkan operasi I/O sebanyak  $r+2w$  per detik.
- Jika suatu aplikasi membutuhkan operasi read sebanyak  $r$  per detik dan operasi write sebanyak  $w$  per detik, maka RAID 1 membutuhkan operasi I/O sebanyak  $r+4w$  per detik.

← Back

Finish Exam →