

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Terpenuhinya seluruh properti dari transaksi (*ACID Property*) merupakan tanggung jawab DBMS sepenuhnya

☐ true☒ false[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:51



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Properti transaksi mana yang dideskripsikan oleh kalimat berikut ini?

Semua perubahan yang dilakukan terhadap basis data oleh sebuah transaksi yang *commit* harus bertahan di basis data dan tidak boleh hilang seandainya terjadi kegagalan sistem

- ☐ Atomicity
- ☐ Consistency
- ☐ Isolation
- ☒ Durability

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:51



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

11 / 11

100 %

Properti *isolation* dari transaksi pada basis data memberikan kesan seolah-olah hanya ada 1 transaksi yang berjalan di dalam sistem meskipun pada saat itu ada sejumlah transaksi yang sedang berjalan secara bersama-sama

☒ true☐ false[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:51



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

- 1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Diketahui *schedule* transaksi sebagai berikut.

	T1	T2
1	read(X)	
2	X := X - 100	
3	write(X)	
4		read(X)
5		temp := X * 0.2
6		X := X - temp
7		write(X)
8	read(Y)	
9	Y := Y + 100	
10	write(Y)	
11		read(Y)
12		Y := Y + temp
13		write(Y)

Jika pada kondisi awal nilai $X = 1000$ dan $Y = 2000$ serta kondisi konsisten dinyatakan sebagai $X + Y = 3000$, mana sajakah pernyataan yang benar terkait *schedule* konkuren di atas?

- ☐ Schedule di atas tidak menjaga konsistensi basis data.
- ☒ Schedule di atas conflict equivalent dengan schedule serial T1 -> T2.
- ☐ Schedule di atas conflict equivalent dengan schedule serial T2 -> T1.
- ☐ Schedule di atas tidak conflict serializable.

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:51



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

← Back

Next Question →

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Berikut ini adalah *schedule* hasil eksekusi 3 buah transaksi secara konkuren. Pada *schedule* Ry(A) dan Wy(A) menyatakan operasi yang dilakukan oleh transaksi Ty terhadap item data A, Cy menyatakan commit transaksi Ty.

R1(X); R3(Y); R3(X); W3(Y); R2(Y); R1(Y); W3(X); R2(X); C1; C2; C3;

Schedule tersebut adalah *schedule* yang:

- ☐ Serializable, recoverable, dan cascadeless
- ☐ Serializable, recoverable, tapi tidak cascadeless
- ☒ Serializable tapi tidak recoverable
- ☐ Tidak serializable

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:51



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

11 / 11

100 %

Berikut ini adalah *schedule* hasil eksekusi 3 buah transaksi secara konkuren. Pada *schedule* Ry(A) dan Wy(A) menyatakan operasi yang dilakukan oleh transaksi Ty terhadap item data A, Cy menyatakan commit transaksi Ty.

R1(X); R2(Z); R1(Z); R3(X); R3(Y); W1(X); C1; W3(Y); C3; R2(Y); W2(Z); W2(Y); C2;

Schedule tersebut adalah *schedule* yang:

- ☒ Serializable, recoverable, dan cascadeless
- ☐ Serializable, recoverable, tapi tidak cascadeless
- ☐ Serializable tapi tidak recoverable
- ☐ Tidak serializable

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:52



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Berikut ini adalah *schedule* hasil eksekusi 3 buah transaksi secara konkuren. Pada *schedule* Ry(A) dan Wy(A) menyatakan operasi yang dilakukan oleh transaksi Ty terhadap item data A, Cy menyatakan commit transaksi Ty.

R1(X); R2(Z); R1(Z); R3(X); R3(Y); W1(X); W3(Y); R2(Y); W2(Z); W2(Y); C1; C2; C3;

Schedule tersebut adalah *schedule* yang:

- ☐ Serializable, recoverable, dan cascadeless
- ☒ Serializable, recoverable, tapi tidak cascadeless
- ☐ Serializable tapi tidak recoverable
- ☐ Tidak serializable

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:52



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers



11 / 11

100 %

Berikut ini adalah *schedule* hasil eksekusi 2 buah transaksi secara konkuren. Pada *schedule* Ry(A) dan Wy(A) menyatakan operasi yang dilakukan oleh transaksi Ty terhadap item data A, Cy menyatakan commit transaksi Ty.

R1(Z); W1(Y); R2(Y); W2(X); W1(X); W2(X); C1; C2;

Schedule tersebut adalah *schedule* yang:

- ☐ Serializable, recoverable, dan cascadeless
- ☐ Serializable, recoverable, tapi tidak cascadeless
- ☐ Serializable tapi tidak recoverable
- ☒ Tidak serializable

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:52



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Diantara masalah yang harus dicegah saat eksekusi transaksi adalah: (1) *dirty read*, (2) *lost update*, (3) *transaction failure*, dan (4) *inconsistent database state*. Apabila dua transaksi T1 dan T2 yang berjalan secara konkuren dan melakukan perubahan terhadap item data yang sama dieksekusi tanpa menggunakan mekanisme kontrol konkurensi, maka masalah yang dapat muncul adalah:

- ☐ (1), (2), dan (3)
- ☐ (3) dan (4)
- ☐ (1) dan (2)
- ☒ (1), (2), dan (4)

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:52



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

Question Numbers

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11

11 / 11

100 %

Pernyataan tentang level konsistensi yang didefinisikan pada SQL-92 berikut ini benar, kecuali:

- ☒ *Serializable*: seluruh transaksi dijalankan secara serial untuk memastikan terjaganya properti *isolation*.
- ☐ *Repeatable read*: hanya data yang sudah *committed* yang dapat dibaca dan hasil pembacaan sebuah item selalu sama. Memungkinkan terjadinya *phantom phenomena*.
- ☐ *Read committed*: hanya data yang sudah *committed* yang dapat dibaca. Jika sebuah item data dibaca beberapa kali, nilai yang diperoleh mungkin tidak sama.
- ☐ *Read uncommitted*: data yang belum *committed* tetap boleh dibaca.

[← Back](#)[Next Question →](#)

Exam Info

Server Time:

Fri, Oct 17, 2025

6:52



Lecturer:

Dr. Fazat Nur Azizah, S.T.,
M.Sc.

Course:

IF3140 - Database System [Parent
Class]

Exam Type:

Quiz

Can Go Back:

Yes

Show Score:

Yes

Show Solution:

No

1. Diberikan 2 transaksi berikut ini:

T1: read(A);	T2: read(B);
read(B);	read(A);
if A=0 then B := B+1;	if B=0 then A := A+1;
write(B);	write(A)

Consistency requirement yang harus dipenuhi adalah $A=0$ or $B=0$, dengan nilai awal $A = B = 0$ (sebelum kedua transaksi dijalankan).

1. Perlihatkan bahwa setiap eksekusi serial dari kedua transaksi tersebut akan selalu menjaga konsistensi basis data.
2. Berikan satu contoh *schedule* eksekusi konkuren kedua transaksi tersebut yang tidak *serializable*. Jelaskan jawaban Anda.
3. Apakah dimungkinkan eksekusi konkuren kedua transaksi tersebut menghasilkan *serializable schedule*?

1.

Serial 1: $T1 \rightarrow T2$

Initial State: $A = B = 0$

Step	T1	T2
1	read(A)	
2	read(B)	
3	if A = 0 then B := B + 1	
4	write(B)	
5		read(B)
6		read(A)
7		if B = 0 then A := A + 1
8		write(A)

State setelah T1 dan T2:

$A = 0, B = 1 \rightarrow$ memenuhi consistency requirement $A = 0$ or $B = 0$

$A = 0, B = 1 \rightarrow$ memenuhi *consistency requirement* $A = 0$ or $B = 0$

Serial 2: $T2 \rightarrow T1$

Initial State: $A = B = 0$

Step	T1	T2
1		read(B)
2		read(A)
3		if B = 0 then A := A + 1
4		write(A)
5	read(A)	
6	read(B)	
7	if A = 0 then B := B + 1	
8	write(B)	

State setelah T2 dan T1:

$A = 1, B = 0 \rightarrow$ memenuhi *consistency requirement* $A = 0$ or $B = 0$

2.

Initial State: $A = B = 0$

Step	T1	T2
1	read(A)	
2		read(B)
3	read(B)	
4		read(A)
5	if A = 0 then B := B + 1	
6		if B = 0 then A := A + 1
7	write(B)	
8		write(A)

State setelah T1 dan T2:

$A = 1, B = 1 \rightarrow$ melanggar *consistency requirement* $A = 0$ or $B = 0$

Predence Graph:

Initial State: $A = B = 0$

Step	T1	T2
1	read(A)	
2		read(B)
3	read(B)	
4		read(A)
5	if $A = 0$ then $B := B + 1$	
6		if $B = 0$ then $A := A + 1$
7	write(B)	
8		write(A)

State setelah T1 dan T2:

$A = 1, B = 1 \rightarrow$ melanggar *consistency requirement* $A = 0$ or $B = 0$

Predence Graph:

- T1: read(A) $\rightarrow$ T2: write(A) $\rightarrow$ T2 harus setelah T1
- T2: read(B) $\rightarrow$ T1: write(B) $\rightarrow$ T1 harus setelah T2
- Cycle: T1 $\rightarrow$ T2 $\rightarrow$ T1 (tidak serializable)

3. Ya, jika:

- Operasi diinterleave dengan cara yang tepat sehingga tidak menciptakan cycle dalam precedence graph
- Menggunakan concurrency control mechanism, seperti:
 - a. Locking: mengatur granularity dan durasi lock
 - b. Timestamps: mendeteksi out-of-order accesses
 - c. Multiple versions: membaca dari snapshot yang konsisten
- Salah satu transaksi menyelesaikan operasinya lebih dulu sebelum transaksi lain membaca hasil writingnya

[Save Answer](#)[← Back](#)[Finish Exam →](#)