

## SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2021-2022

Telah diverifikasi:

25 Maret 2022

Dr. Dedi Trisnawarman  
Kaprosdi S

Program Studi : Sistem Informasi

Kelas : A, B dan S

Mata Kuliah : Big Data

Tanggal : 30 Maret 2022

Dosen : Ir. Jeanny pragantha, M.Eng  
Teny Handhayani, Ph.D  
Tony, Ph.D  
Dra. Chairisni Lubis, M. Kom

Waktu : 07:30-09:30 (120 menit) (A,B)  
17:00-19:00 (120 menit) (S)

Kode MK : SI23016

Sifat : Open book pada Ms. Team

Catatan : -

*Bila dalam pelaksanaan ujian peserta melanggar tata tertib ujian dan berlaku curang, maka nilai ujian langsung diberi nilai E tanpa memperhatikan komponen nilai lain.*

### Capaian Pembelajaran (CPL) dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)\*\*

	CPL				
	S8	P2	KU1	KU5	KK17
CPMK 01	√			√	
CPMK 02		√			
CPMK 03					√
CPMK 04		√			√

#### Keterangan:

#### Capaian Pembelajaran (CPL): \*

- S8** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- P2** Menguasai konsep dan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis data dan informasi.
- KU1** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- KU5** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
- KK17** Mampu memahami dan mengikuti perkembangan teknologi Big Data.

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:\***

- CPMK 01** Mahasiswa memahami konsep dasar Big Data.  
**CPMK 02** Mahasiswa mampu memahami teknik analitik terhadap Big Data.  
**CPMK 03** Mahasiswa mengenal dan dapat mengikuti perkembangan teknologi Big Data.  
**CPMK 04** Mahasiswa mampu menggunakan teknologi Big Data.

No.	Bentuk Soal (PG/Essay/ Kasus)	URAIAN MATERI	CPMK**				BOBOT SOAL (%)
			CPMK 01	CPMK 02	CPMK 03	CPMK 04	
1.	PG	Big Data Concept & Tools	√		√		2
2.	PG	Big Data Concept & Tools	√		√		2
3.	PG	Big Data Concept & Tools	√		√		2
4.	PG	Big Data Concept & Tools	√		√		2
5.	PG	Big Data Concept & Tools	√		√		2
6.	PG	Business Motivations & Drivers for Big Data Adoption	√				2
7.	PG	Business Motivations & Drivers for Big Data	√				2
8.	PG	Business Motivations & Drivers for Big Data	√				2
9.	PG	Business Motivations & Drivers for Big Data	√				2
10.	PG	Business Motivations & Drivers for Big Data	√				2
11.	PG	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				2
12.	PG	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				2
13.	PG	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				2
14.	PG	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				2
15.	PG	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				2
16.	PG	Enterprise Technologies & Big Data Business Intelligence	√				2

No.	Bentuk Soal (PG/Essay/ Kasus)	URAIAN MATERI	CPMK**				BOBOT SOAL (%)
			CPMK 01	CPMK 02	CPMK 03	CPMK 04	
17.	PG	Enterprise Technologies & Big Data Business Intelligence	√				2
18.	PG	Enterprise Technologies & Big Data Business Intelligence	√				2
19.	PG	Enterprise Technologies & Big Data Business Intelligence	√				2
20.	PG	Enterprise Technologies & Big Data Business Intelligence	√				2
21.	PG	Big Data Storage Concepts	√				2
22.	PG	Big Data Storage Concepts	√				2
23.	PG	Big Data Storage Concepts	√				2
24.	PG	Big Data Storage Concepts	√				2
25.	PG	Big Data Storage Concepts	√				2
26.	PG	Big Data Processing Concepts	√				2
27.	PG	Big Data Processing Concepts	√				2
28.	PG	Big Data Processing Concepts	√				2
29.	PG	Big Data Processing Concepts	√				2
30.	PG	Big Data Processing Concepts	√				2
31.	Essay	Big Data Adoption & Planning Considerations	√				20
32.	Essay	Big Data Concept & Tools	√		√		20

\* : CPL dan CPMK disesuaikan dengan yang tertulis di RPS

\*\* : beri tanda ✓

\*\*\* : materi pembelajaran yang terkait soal ujian

**PETUNJUK MENERJAKAN SOAL:**

1. Jawablah soal-soal berikut dengan benar!
2. Tuliskan jawaban Anda pada lembar jawab di bawah ini.
3. Mahasiswa NIM Ganjil mengerjakan Soal A dan mahasiswa NIM Genap mengerjakan Soal B.
4. Jawaban harus diketik rapi dengan Ms. Word dan dituliskan Nama Lengkap, NIM, dan Tipe Soal A atau B.
5. Jawaban disimpan dengan nama file NIM\_UTS\_Soal\_A.pdf untuk mahasiswa NIM Ganjil atau NIM\_UTS\_Soal\_B.pdf untuk mahasiswa NIM Genap.
6. Hanya halaman jawaban saja yang disimpan ke file dan dikumpulkan.
7. File jawaban UTS kelas A dikumpulkan via email ke [jeannyp@fti.untar.ac.id](mailto:jeannyp@fti.untar.ac.id) dengan subject email: UTS\_Big\_Data sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.  
File jawaban UTS kelas B dikumpulkan di Ms. Teams menu Assignment sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.
8. Bagi yang terlambat akan dikenakan sanksi berupa pengurangan nilai.  
Pengurangan nilai juga akan dilakukan jika jawaban mahasiswa tidak memenuhi ketentuan di atas atau berlaku curang.

**Format Lembar Jawab**

**Nama:**

**NPM:**

**Kelas:**

**Tipe Soal:**

**Jawaban**

1		7		13		19		25	
2		8		14		20		26	
3		9		15		21		27	
4		10		16		22		28	
5		11		17		23		29	
6		12		18		24		30	

**SOAL UJIAN TIPE A UNTUK MAHASISWA NIM GANJIL**

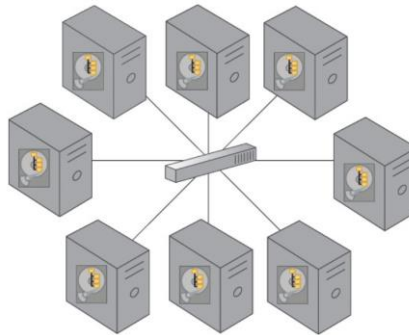
**# Pilihan Ganda (nilai = 60)**

1. Sifat paling umum dari Big Data adalah ....
  - a. Volume
  - b. Variety
  - c. Velocity
  - d. Veracity
2. Teknik yang dipopulerkan oleh Google yang mendistribusikan pemrosesan file data disebut ....
  - a. Data Warehousing

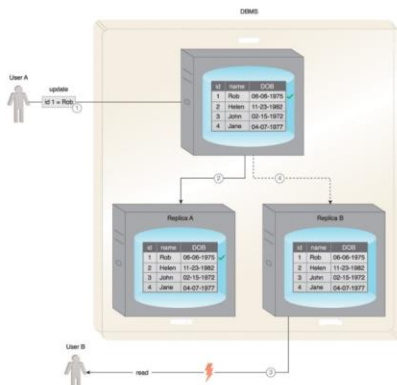
- b. MapReduce
  - c. Hadoop
  - d. No SQL
3. Bagian atas dari segitiga DIKW adalah ....
  - a. Data
  - b. Information
  - c. Knowledge
  - d. Wisdom
4. Mana yang benar dari Arsitektur Bisnis ....
  - a. Arsitektur Bisnis adalah cetak biru desain bisnis
  - b. Arsitektur Bisnis membantu organisasi menyelaraskan misi strategis dengan pelaksanaan
  - c. Arsitektur Bisnis memberikan panduan tentang menyelaraskan bisnis dengan teknologi informasi
  - d. Bukan salah satu diatas
5. Performance indicator dihasilkan dari pemantauan aktivitas bisnis di lapisan ....
  - a. Operasi
  - b. Taktikal
  - c. Strategic
  - d. Eksekutif
6. Kesamaan dalam hal kecepatan perubahan memungkinkan untuk ketiga lapisan tersebut bertanggungjawab atas eksekusi strategi, eksekusi bisnis, dan eksekusi proses ....
  - a. Benar
  - b. Salah
7. BADE adalah platform yang disediakan oleh ....
  - a. Business Activity Monitoring
  - b. Business Process Management System
  - c. Data Analysis dan Data Science
  - d. Affordable Technology and Commodity Hardware
8. Untuk menemukan pola dan anomali atau menghasilkan model statistik dilakukan dengan penggabungan data dengan analisis statistik.
  - a. Benar
  - b. Salah
9. Provenance mengacu pada informasi tentang ....
  - a. Repositori data
  - b. Bagaimana data diproses
  - c. Keaslian data
  - d. Meta data
10. Metodologi langkah demi langkah diperlukan untuk mengatur aktivitas dan tugas yang terkait dengan perolehan, pemrosesan, analisis dan penggunaan kembali data.
  - a. Benar
  - b. Salah
11. Sumber data eksternal adalah ....
  - a. Sumber data pemerintah

- b. Pasar data profesional
  - c. Data mart
  - d. Data tekstual
12. Pengubahan data menjadi format yang dapat digunakan oleh solusi data terjadi pada tahap ....
- a. Evaluasi proses bisnis
  - b. Identifikasi data
  - c. Akuisisi dan penyaringan data
  - d. Ekstraksi data
13. Data dalam bentuk blog atau jenis situs web berbasis konten merupakan contoh dari ....
- a. data internal
  - b. data eksternal
  - c. data mart
  - d. data pribadi
14. Kumpulan data besar yang digabungkan dengan algoritma yang kompleks tidak selalu menyebabkan waktu query yang lama ....
- a. Benar
  - b. Salah
15. Hasil analisis big data dapat menghasilkan ....
- a. Model persamaan matematika
  - b. Pemahaman baru tentang sifat dan hubungan
  - c. Input untuk sistem perusahaan
  - d. Model yang merangkum wawasan
16. OLTP adalah sistem perangkat lunak yang memproses data berorientasi ....
- a. objek
  - b. batch
  - c. transaksi
  - d. real time
17. Proses yang memuat data dari sistem sumber ke sistem target adalah ....
- a. OLAP
  - b. OLTP
  - c. ETL
  - d. BI
18. BI akan melaporkan KPI melalui ....
- a. datamart
  - b. datawarehouse
  - c. dashboard
  - d. direktur
19. Fitur dalam alat visualisasi Big Data yang fokus pada sekumpulan data dengan menyaring data adalah ....
- a. drill-down
  - b. aggregation
  - c. roll-up
  - d. filtering

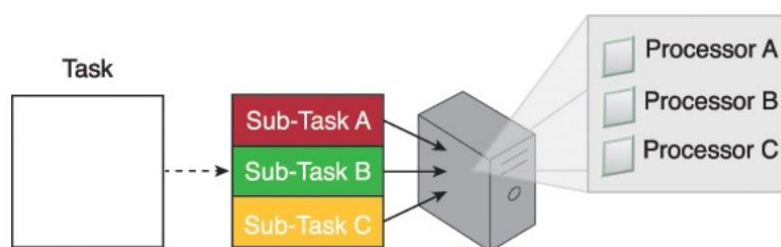
20. BI tradisional tidak berfungsi efektif tanpa data mart.
- Benar
  - Salah
21. Kumpulan node atau server yang digabung erat dan terhubung disebut ....
- prosesor
  - cloud
  - drive
  - cluster
22. Sistem operasi Microsoft Windows menggunakan sistem file ....
- ext
  - GFS
  - HDFS
  - NTFS
23. Gambar berikut menunjukkan sistem file ....



- node
  - cloud
  - cluster
  - terdistribusi
24. Sharding adalah ....
- proses menyimpan salinan kumpulan data
  - proses menyisipkan kumpulan data
  - proses mempartisi kumpulan data besar menjadi data yang lebih kecil
  - proses membaca kumpulan data
25. Gambar berikut adalah ....



- a. replikasi peer-to-peer
  - b. replikasi cloud-to-grid
  - c. replikasi in-memory
  - d. replikasi master-slave
26. Hadoop adalah salah satu contoh framework yang bersifat ....
- a. proprietary
  - b. close source
  - c. de facto
  - d. open source
27. Gambar berikut adalah contoh pemrosesan data ....



- a. terdistribusi
  - b. real time
  - c. paralel
  - d. batch
28. Ada dua jenis beban kerja (workloads), yaitu: ....
- a. transactional
  - b. batch
  - c. a dan b benar
  - d. a dan b salah
29. Pernyataan yang salah mengenai memproses data dalam mode batch ....
- a. Data tidak harus disimpan ke disk sebelum diproses.
  - b. Data diproses secara offline.
  - c. Proses relatif sederhana, mudah diatur, dan berbiaya rendah.
  - d. Waktu respon bervariasi dari menit ke jam.
30. Hal yang tidak mungkin tercapai dalam prinsip SCV adalah ....
- a. S + C
  - b. S + V
  - c. C + V
  - d. S + C + V

### ## ESSAY (nilai = 40)

31. Sebutkan dan jelaskan secara singkat siklus hidup analitik Big Data!
32. Sebutkan dan jelaskan 5 karakteristik Big Data!

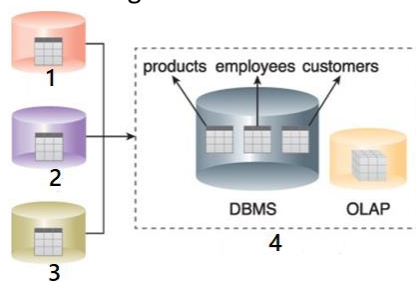


**SOAI UJIAN TIPE B UNTUK MAHASISWA NIM GENAP**

**# Pilihan Ganda (nilai = 60)**

1. Istilah “big” dalam big data adalah istilah yang sama dari waktu ke waktu dan dirasakan berbeda oleh organisasi yang berbeda.
  - a. Benar
  - b. Salah
2. Name node dan secondary node adalah komponen dari ....
  - a. Data Warehousing
  - b. MapReduce
  - c. Hadoop
  - d. No SQL
3. Pekerja yang memberikan wawasan dan pengalaman untuk membingkai pengetahuan adalah ....
  - a. Data
  - b. Information
  - c. Knowledge
  - d. Wisdom
4. Penyelarasan visi strategis dan pelaksanaan dari suatu organisasi dibantu oleh ....
  - a. Dinamika pasar
  - b. Arsitektur Bisnis
  - c. Manajemen proses bisnis
  - d. Data analitik
5. Critical success factor digunakan pada lapisan ....
  - a. Operasi
  - b. Taktikal
  - c. Strategic
  - d. Eksekutif
6. Pemanfaatan pengetahuan untuk menghasilkan prioritas dan tindakan yang sesuai dengan arah perusahaan ada pada lapisan taktis.
  - a. Benar
  - b. Salah
7. Pada BADE model proses bisnis digabungkan dengan ....
  - a. Peran struktur organisasi
  - b. Entitas bisnis
  - c. Aturan bisnis
  - d. Benar semua
8. Analisis eksploratif adalah pendekatan deduktif yang terkait erat dengan data mining.
  - a. Benar
  - b. Salah
9. Data akan berada pada status yang berbeda karena sedang dikirim, proses, atau dalam penyimpanan.
  - a. Benar
  - b. Salah
10. Analisis big data berbeda dengan analisis tradisional karena karakteristik volume, velocity, dan variety dari data yang diproses.

- a. Benar
  - b. Salah
11. Semua data yang tersedia secara komersial memerlukan biaya berlangganan.
- a. Benar
  - b. Salah
12. Teknik ekstraksi dan transformasi tergantung pada ....
- a. Kemampuan ekstraksi
  - b. Validasi data
  - c. Representasi data
  - d. Jenis analitik
13. Contoh data dari sumber internal adalah ....
- a. Data mart
  - b. Pasar data
  - c. Blog
  - d. Data pribadi
14. Dengan meningkatnya volume data waktu yang diperlukan untuk mentrasfer data tidak melebihi waktu pemrosesan data yang sebenarnya.
- a. Benar
  - b. Salah
15. Hasil analisis data dapat dimasukkan secara otomatis ke sistem perusahaan untuk meningkatkan perilaku dan kinerjanya.
- a. Benar
  - b. Salah
16. Sistem OLAP digunakan dalam analitik ....
- a. preskriptif
  - b. prediktif
  - c. diagnostik
  - d. semua benar
17. Perhatikan gambar berikut ini:



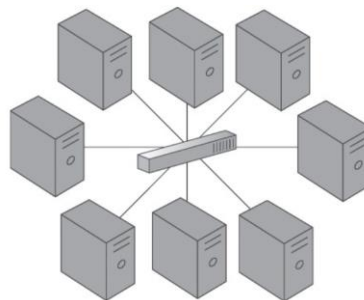
Datawarehouse ditunjukkan pada nomor ....

- a. 4
  - b. 3
  - c. 2
  - d. 1
18. Dashboard menyajikan data menggunakan ....
- a. pie chart
  - b. bar chart
  - c. a dan b benar

- d. a dan b salah
19. Fitur dalam alat visualisasi Big Data yang fokus pada subset data dan menampilkan detail dari data adalah ....
- drill-down
  - aggregation
  - roll-up
  - filtering
20. Gambar berikut merupakan ....



- datamart
  - dashboard
  - datawarehouse
  - datamining
21. Gambar berikut menunjukkan ....

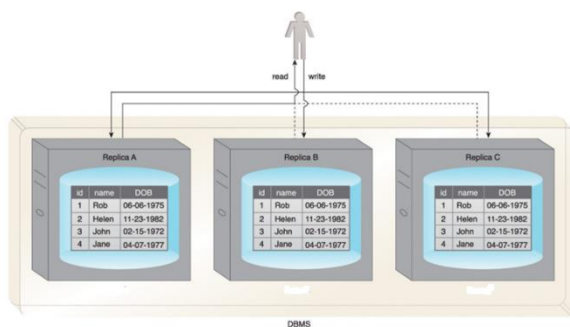


- node
  - cloud
  - cluster
  - prosesor
22. Sistem operasi Linux menggunakan sistem file ....
- ext
  - GFS
  - HDFS
  - NTFS
23. Berikut adalah pernyataan benar mengenai database NoSQL, kecuali ....
- relasional
  - toleran terhadap kesalahan
  - menampung data semi terstruktur dan tidak terstruktur
  - menyediakan antarmuka kueri berbasis API

24. Replication adalah ....

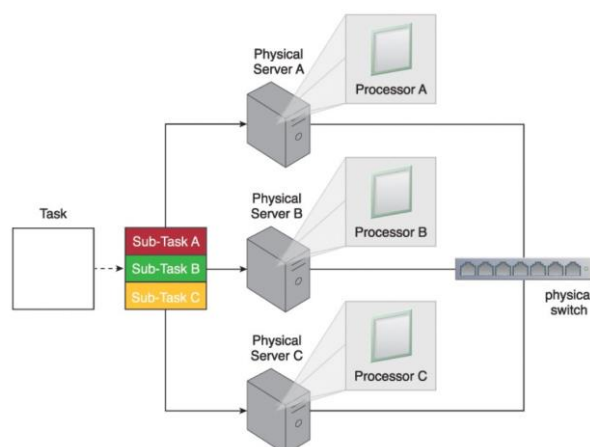
- proses menyimpan salinan kumpulan data
- proses menyisipkan kumpulan data
- proses mempartisi kumpulan data besar menjadi data yang lebih kecil
- proses membaca kumpulan data

25. Gambar berikut termasuk ....



- replikasi peer-to-peer
- replikasi cloud-to-grid
- replikasi in-memory
- replikasi master-slave

26. Gambar berikut adalah contoh pemrosesan data ....



- real time
- terdistribusi
- paralel
- batch

27. Pemrosesan data terdistribusi menerapkan prinsip ....

- cloud computing
- open source
- divide and conquer
- pass and go

28. Pemrosesan transaksional disebut sebagai pemrosesan .....

- offline
- batch

- c. query
  - d. online
29. Pernyataan yang benar mengenai memproses data dalam mode real time ....
- a. Data harus disimpan ke disk sebelum diproses.
  - b. Data diproses di dalam memori.
  - c. Proses relatif sederhana, mudah diatur, dan berbiaya rendah.
  - d. Data diproses secara offline.
30. Volume pada prinsip SCV menunjukkan ....
- a. kecepatan proses
  - b. akurasi hasil
  - c. jumlah data
  - d. ketepatan hasil

**## ESSAY (nilai = 40)**

31. Sebutkan dan jelaskan secara singkat siklus hidup analitik Big Data!
32. Sebutkan dan jelaskan 5 karakteristik Big Data!

===== SELAMAT MENGERJAKAN =====