

IK431	Basis Data Terdistribusi		3 SKS	SMT-7
-------	--------------------------	--	-------	-------

Pada mata kuliah ini akan dibahas pengetahuan mengenai konsep sistem basis data terdistribusi, proses perancangan basis data terdistribusi, dan proses-proses yang harus dilakukan dalam rangka memelihara sistem basis data terdistribusi. Setelah perkuliahan ini mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan merancang suatu sistem basis data terdistribusi.

Implementasi pembelajaran mata kuliah ini menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pembelajaran mandiri menggunakan berbagai media dan fasilitas seperti OHP, LCD projector, video, dan e-learning. Melalui pendekatan inquiri akan diarahkan untuk penyelesaian tugas penyusunan dan penyajian karya tulis ilmiah, riviui buku dan jurnal ilmiah, diskusi dan penyelesaian masalah, serta kajian mandiri atau kunjungan studi.

Ketercapaian penguasaan materi di evaluasi melalui beberapa quiz yang sifatnya spontan, tugas rumah individu dan tugas kelompok langsung di sampaikan di kelas atau melalui forum tugas di e-learning, diskusi dan presentasi, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

Buku sumber utama untuk membantu mahasiswa dalam pembejaran adalah : Ozsu, M.T., Valduriez, P. Principles of Distributed Database System, 2nd edition, Prentice Hall, 1999, Ceri, S., Pelagatti, G. Distributed Databases Principles and Systems, McGraw-Hill, 1985, Atre, S., Distributed Database, Corporate Processing, and Networking, McGraw-Hill, 1992, Materi kuliah dari sumber lain dapat dilihat di <http://www.cs.ualberta.ca/~database/ddbook/notes.html> (Notes for "Principles of Distributed Database Systems"), dan situs-situs terkait yang dapat dikunjungi setiap saat.

1. Identitas Mata Kuliah

- a. Nama Mata Kuliah : Basis Data Terdistribusi
- b. Kode Mata Kuliah : IK431
- c. Jumlah SKS : 3 SKS
- d. Semester : SMT-7
- e. Kelompok Mata Kuliah : MKK
- f. Program Studi : Ilmu Komputer
- g. Status Mata Kuliah : Lanjut
- i. Prasyarat : Basisdata, Sistem Operasi, Jaringan Komputer
- j. Dosen : Muh. Nur Salman, MT.

2. Tujuan

Pada akhir kuliah ini peserta diharapkan mampu:

- a. memahami konsep yang melatarbelakangi perancangan dan implementasi sistem basis data terdistribusi.
- b. melakukan perancangan dan implementasi suatu sistem basis data terdistribusi sederhana.

3. Deskripsi Isi

- 1 **Overview Sistem Basis Data Terdistribusi**, mencakup overview sistem basis data terdistribusi, pemrosesan basis data terdistribusi, serta keuntungan dan kerugian basis data terdistribusi
- 2 **Arsitektur Manajemen Basis Data Terdistribusi**, mencakup transparansi pada manajemen basis data terdistribusi, standardisasi manajemen basis data terdistribusi, model arsitektur untuk manajemen basis data terdistribusi, dan isu global

- 3 **Desain Basis Data Terdistribusi**, mencakup strategi desain alternatif, rancangan fragmentasi, rancangan alokasi, dan replikasi
- 4 **Optimasi Query Terdistribusi**, mencakup input untuk optimasi query, optimasi query terpusat, dan algoritma optimasi query terdistribusi
- 5 **Kontrol Transaksi Konkuren**, mencakup teori serialibilitas, taksonomi mekanisme kontrol konkurensi, algoritma kontrol konkurensi, dan manajemen deadlock
- 6 **Reliabilitas DBMS Terdistribusi**, mencakup konsep reliability, fault tolerance pada sistem terdistribusi, kegagalan pada manajemen basis data terdistribusi, protokol reliability lokal, protokol reliability terdistribusi, partisi jaringan, dan pertimbangan arsitektur
- 7 **Sistem Multi Basis Data Terdistribusi**, mencakup integrasi basis data, pemrosesan query, dan manajemen transaksi
- 8 **Perkembangan Basis Data Terdistribusi**, mencakup alternatif pengantaran data, data warehousing, world wide web, teknologi push-based, dan basis data mobile

4. Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi Kelompok

Tugas : Individu, Kelompok, Mingguan, Kunjungan

Media : OHP, CD Projector, CD Interaktif, Courseware

5. Evaluasi

Kehadiran, Tugas, Kuis, UTS, Kunjungan Studi, Kajian Mandiri, UAS.

6. Rincian Materi Perkuliahan Tiap Pertemuan

Pertemuan-1 : Sistem Basis Data Terdistribusi, Pemrosesan Basis Data Terdistribusi, Keuntungan dan kerugian BDT

Pertemuan-2 : Transparansi pada MBDT, Standardisasi MBDT

Pertemuan-3 : Model arsitektur untuk MBDT, Isu global

Pertemuan-4 : Strategi desain alternatif, Rancangan fragmentasi

Pertemuan-5 : Rancangan alokasi, Replikasi

Pertemuan-6 : Input untuk optimasi query, Optimasi query terpusat

Pertemuan-7 : Algoritma optimasi query terdistribusi

Pertemuan-8 : UTS

Pertemuan-9 : Teori seriabilitas, Taksonomi mekanisme kontrol konkurensi

Pertemuan-10 : Algoritma kontrol konkurensi, Manajemen deadlock

Pertemuan-11 : Konsep reliability, Fault tolerance pada sistem terdistribusi, Kegagalan pada MBDT

Pertemuan-12 : Protokol reliability lokal, Protokol reliability terdistribusi

Pertemuan-13 : Partisi jaringan, Pertimbangan arsitektur

Pertemuan-14 : Integrasi basis data, Pemrosesan query, Manajemen transaksi

Pertemuan-15 : Perkembangan Basis Data Terdistribusi

Pertemuan-16 : UAS

7. Buku Sumber

Buku Utama

1. Ozsu, M.T., Valduriez, P. Principles of Distributed Database System, 2nd edition, Prentice Hall, 1999

Referensi

1. Ceri, S., Pelagatti, G. Distributed Databases Principles and Systems, McGraw-Hill, 1985

2. Atre, S., Distributed Database, Corporate Processing, and Networking, McGraw-Hill, 1992
3. Materi kuliah dari sumber lain dapat dilihat di <http://www.cs.ualberta.ca/~database/ddbook/notes.html> (Notes for "Principles of Distributed Database Systems")