

TKIF262406

Sistem Terdistribusi

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	3
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK/ Spesialisasi	Rekayasa
Prasyarat	-

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis ciri-ciri sistem terdistribusi dan jaringan pendukungnya untuk menentukan kebutuhan pengguna.	(f) Menerapkan Keterampilan Pemecahan Masalah dalam Sistem Berbasis Teknik dan Komputasi	Kuis-Pilihan Ganda & Tugas-Analisis Studi Kasus
CPMK2	Mahasiswa mampu merancang dan membuat komunikasi antar program menggunakan teknik RPC, RMI, atau objek terdistribusi.	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	Tugas-Pemrograman
CPMK3	Mahasiswa mampu mengatur dan memperbaiki sistem melalui manajemen penggandaan data (replication) dan pengaturan akses bersama (locking).	(f) Menerapkan Keterampilan Pemecahan Masalah dalam Sistem Berbasis Teknik dan Komputasi	UTS-Essay & Tugas-Analisis Studi Kasus
CPMK4	Mahasiswa mampu merancang sistem yang aman dan tahan kerusakan (fault tolerance) dengan memanfaatkan teknologi terbaru seperti Cloud.	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	UAS-Proyek
CPMK5			
CPMK6			

DESKRIPSI MATAKULIAH

Jaringan komputer berperan sebagai infrastruktur bagi sistem terdistribusi, yang mencakup teknik serta dukungan dalam manajemen sistem tersebut, hingga komponen perangkat lunak dan aplikasinya. Materi mengenai jaringan komputer secara umum membahas komponen-komponen jaringan dan mekanisme kerjanya. Sementara itu, pembahasan mengenai rekayasa materi dan dukungan manajemen sistem terdistribusi mencakup sistem berkas terdistribusi, teknik replikasi, serta penanganan transaksi dan konkurensi. Terakhir, topik mengenai komponen perangkat lunak dan aplikasi mengulas tentang web sebagai platform komputasi terdistribusi, isu-isu interoperabilitas, serta berbagai contoh arsitektur komputasi terdistribusi.

REFERENSI

[1] Courtois, G., Dommere, J., & Kindberg, T. (2011). Distributed Systems: Concepts and Design (5th ed.). Addison-Wesley.



[2] Furht, B., & Escalante, A. (Eds.). (n.d.). Handbook of Cloud Computing. Springer

[3] Tanenbaum, A. S., & Van Steen, M. (2007). Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd ed.). Pearson Prentice Hall

TOPIK			
Topik	Deskripsi Topik (referensi)	Metode Penyampaian	CPMK
Pengantar Sistem Terdistribusi	Definisi, karakteristik, dan contoh sistem terdistribusi (Coulouris et al., 2011; Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah & Diskusi	CPMK 1
Infrastruktur Jaringan & Protokol	Variasi jaringan, teknologi protokol, addressing, dan routing (Coulouris et al., 2011).	Kuliah	CPMK 1
Jaringan Lanjut: Wireless & P2P	Ad-hoc network, teknologi JXTA, dan model decentralized (Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah & Kuis-PG	CPMK 1
Primitif Komunikasi: IPC	Model client-server dan dasar integrasi aplikasi (Coulouris et al., 2011; Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah & Tugas-Lab	CPMK 2
Remote Procedure Call (RPC)	Operasi dasar RPC, parameter passing, dan sinkronisasi (Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Praktikum Lab	CPMK 2
Remote Method Invocation (RMI)	Mekanisme pemanggilan metode jarak jauh pada objek (Coulouris et al., 2011; Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah & Tugas-Lab	CPMK 2
Komponen & Objek Terdistribusi	Studi kasus CORBA dan transisi dari objek ke komponen (Coulouris et al., 2011).	Kuliah & Diskusi	CPMK 2
Ujian Tengah Semester			
Replikasi & Konsistensi	Arsitektur replikasi, koordinasi pesan, dan pemeliharaan konsistensi (Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah	CPMK 3
Transaksi & Konkurensi	Masalah konkurensi, serial equivalence, dan mekanisme locking (Coulouris et al., 2011).	Kuliah & Studi Kasus	CPMK 3
Toleransi Kesalahan (Fault Tolerance)	Konsep resilience, deteksi kegagalan, dan mekanisme recovery (Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah	CPMK 4



Keamanan (Security)	Kriptografi, digital signature, dan manajemen public key (Coulouris et al., 2011; Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah	CPMK 4
Distributed File Systems (DFS)	Arsitektur layanan file dan studi kasus (NFS/Coda) untuk administrasi sistem (Coulouris et al., 2011).	Praktikum Lab	CPMK 3
Web Services & XML	Deskripsi layanan, teknologi XML, dan interoperabilitas (Coulouris et al., 2011; Tanenbaum & Van Steen, 2007).	Kuliah	CPMK 4
Cloud & Mobile Ubiquitous	Sensing, context awareness, arsitektur Cloud, dan teknologi masa depan (Furht & Escalante, n.d.).	Diskusi Proyek	CPMK 4
Ujian Akhir Semester			

