

1. Judul Matakuliah dan SKS

Sistem Operasi, MMS 2702, 3 sks

2. Silabus

Pengenalan bahasa C/Java, struktur sistem komputer, struktur sistem operasi (hardware, software, I/O) , fungsi sistem operasi: *manajemen proses* (threads, komunikasi antar proses (semaphore, message passing, RPC), penjadwalan, sinkronisasi, deadlocks), *manajemen memori* (pengelolaan memori, memori virtual, swapping, pergantian halaman), *manajemen file*: perancangan sistem file, implementasi sistem file (FAT, I-NODE) dengan diskusi studi kasus menggunakan DOS, Windows XP, Linux, UNIX, Solaris, MacOSX

3. Prasyarat

MMS 1601 Pengantar Teknologi Informasi
MMS 1702 Sistem Digital

4. Pengampu

Dr.techn. Khabib Mustofa, M.Kom
Email: khabib@ugm.ac.id
Telp: 0274-546194, 0274-515663

5. Tujuan

Kuliah bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan fungsi dasar, cara kerja dan kompleksitas sistem operasi. Selain memahami kegunaannya dan fungsi dasarnya, mahasiswa diminta untuk mengenal beberapa sistem operasi yang umum di masyarakat, mulai dari proses instalasi, fitur dasar, kekurangan dan kelebihan serta perbedaan karakteristik mereka.

6. Keluaran Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat:

1. Mengerti, memahami dan menjelaskan struktur sistem komputer dan koordinasi antar komponen penyusun sistem komputer
2. Mengerti, memahami dan menjelaskan fungsi sistem operasi
3. Mengerti, memahami dan menjelaskan komponen utama (modul manajemen sumber daya) suatu sistem operasi
4. Mengoperasikan beberapa sistem operasi umum yang ada di masyarakat: Windows XP/Vista, LINUX, UNIX, MacOSX, Solaris dan menjelaskan perbedaan fitur antar mereka

7. nnnnJadual Mingguan

Minggu	Topik	Sub-Topik	Metode
1	Pengantar dan review	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak Perkuliahan Struktur sistem komputer 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah diskusi
2	Struktur Sistem Operasi	<ul style="list-style-type: none"> Layanan dasar sistem operasi System Calls Overview Materi SO 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah
3	Pengantar Bahasa C/Java	<ul style="list-style-type: none"> Instruksi dasar Struktur kendali : percabangan, perulangan, <i>try-catch</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
4	Proses	<ul style="list-style-type: none"> Konsep proses dan status proses operasi pada proses komunikasi antar proses:RPC, RMI, client-server, 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
5	Thread	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Thread Multithreading Masalah seputar thread 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
6	Penjadualan CPU	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Penjadualan Kriteria Penjadualan Algoritma Penjadualan Simulasi Algoritma 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
7	Deadlock	<ul style="list-style-type: none"> Masalah deadlock Karakterisasi Deadlock Metode Penanganan deadlock: mencegah, menghindari, mendeteksi dan membiarkan Pemulihan dari Deadlock 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
8	Sinkronisasi Proses I	<ul style="list-style-type: none"> Masalah daerah kritis Solusi Peterson Semaphore Masalah klasik sinkronisasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
9	Sinkronisasi Proses II	<ul style="list-style-type: none"> Monitor Contoh sinkronisasi Transaksi Atomik 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
10	Memori Utama	<ul style="list-style-type: none"> Pengalamatan Memori : fisik vs logis Alokasi berturutan (<i>contiguous allocation</i>) halaman (<i>Paging</i>) segmentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
11	Memori Virtual	<ul style="list-style-type: none"> Swapping <i>demand paging</i> penggantian halaman 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz
12	Antarmuka Sistem File	<ul style="list-style-type: none"> Konsep berkas (<i>file</i>) Metode akses berkas Struktur Direktori Proteksi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas/Kuiz

13	Implementasi Sistem File	<ul style="list-style-type: none"> • Implementasi Sistem Berkas dan Struktur Direktori • Metode alokasi • manajemen ruang kosong • efisiensi dan unjuk kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Tugas/Kuiz
14	Penyimpanan Massal	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Penyimpanan Massal • Penjadualan akses disk • Manajemen Disk • RAID 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Tugas/Kuiz

8. Penilaian

Nilai akhir akan dihitung berdasar komponen berikut:

No	Metode Penilaian	Bobot (Prosentasi)
1	Ujian Akhir	50
2	Ujian tengah Semester	30
3	Tugas Mahasiswa (presentasi, kuis)	20

Nilai ditentukan berdasarkan perhitungan berikut::

NILAI	KRITERIA
A	nilai akhir $\geq \bar{X} + \sigma$
B	$\bar{X} - 0.5\sigma < \text{nilai akhir} \leq \bar{X} + \sigma$
C	$\bar{X} - 1.5\sigma < \text{nilai akhir} \leq \bar{X} - 0.5\sigma$
D	$\bar{X} - 2\sigma < \text{nilai akhir} \leq \bar{X} - 1.5\sigma$
E	nilai akhir $\leq \bar{X} - 2\sigma$

9. References

1. Silberschatz,A., Galvin,P.B., dan Gagne, G.,2006 , *Operating System Concepts with Java*, 7th Ed John Wiley & Sons, Inc. Please visit : <http://codex.cs.yale.edu/avi/os-book/os7j/index.php>
2. Tanenbaum,A.S.,2001, *Modern Operating Systems*, 2nd Ed., Prentice Hall, Please visit : http://www.prenhall.com/tanenbaum/cw_mos_2e/mos2e/