

**RANCANGAN AKTIVITAS TUTORIAL (RAT)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Operasi
Kode Mata Kuliah	:	MSIM 4201
Jumlah sks	:	3
Nama Pengembang	:	
Nama Penelaah	:	.....
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	:	Mata kuliah Sistem Operasi ini akan mengidentifikasi bentuk-bentuk kalimat (dalam logika proposisional maupun logika predikat). Untuk itu, mahasiswa akan mempelajari materi (1) Pengenalan Sistem Operasi, (2) Komponen Sistem Operasi, (3) Proses dan thread, (4) Manajemen Proses (Synchronization dan Scheduling), (5) Manajemen Memori (Caching dan Virtual Memory), (6) Manajemen File Sistem Operasi (File System dan Storage Device), (7) Manajemen File dan Direktori, (8) Sistem Operasi Windows, (9) Perbandingan Sistem Operasi Windows, Linux dan Android
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	:	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang trade-off yang mungkin muncul antara kinerja dan fungsionalitas dalam perancangan dan implementasi sistem operasi. Penekanan khusus diberikan kepada subsistem utama sebuah sistem operasi, yaitu manajemen proses (proses, thread, penjadwalan CPU, sinkronisasi, dan deadlock), manajemen memori (segmentasi, paging, swapping), sistem file, penyimpanan sekunder dan dukungan sistem operasi untuk sistem terdistribusi. Mata kuliah ini juga mengajarkan teori dan konsep sistem operasi termasuk didalamnya sejarah system operasi, cara kerja system operasi, jenis dan komponen yang membentuk sistem operasi.
Tahun Pengembangan	:	2020

Tutorial Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
1.	Mampu menjelaskan pengertian sistem operasi	Pengenalan sistem operasi	1. Sistem Operasi 2. Sejarah Sistem Operasi.	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul		√			[1][2][3][4][5][6]

Tutorial Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	dan sejarah sistem operasi			2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial					
2.	Mampu menjelaskan komponen sistem operasi dan struktur sistem operasi	Komponen sistem operasi	1. Komponen-komponen Sistem Operasi 2. Struktur Sistem Operasi	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		v			[2][5][7][8]
3.	Mampu menjelaskan proses dan thread	Proses dan Thread	1. Proses 2. Thread	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		v		v	[5][9][10]

Tutorial Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
				3. Mahasiswa aktif mengerjakan tugas khusus					
4.	Mampu menjelaskan sinkronisasi dan penjadwalan sistem operasi	Manajemen Proses: Synchronization dan Scheduling	1. Sinkronisasi Sistem Operasi 2. Penjadwalan	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		√			[11][12][13]
5.	Mampu menjelaskan Manajemen Memori (Caching dan Virtual Memory)	Manajemen Memori (Caching dan Virtual Memory)	1. Cache Memory 2. <i>Virtual Memory</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		√		√	[5][14][15][16]

Tutorial Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
				3. Mahasiswa aktif mengerjakan tugas khusus					
6.	Mampu menjelaskan Manajemen File Sistem Operasi (File System dan Storage Device)	Manajemen File Sistem Operasi (File System dan Storage Device)	1. File System (Sistem Berkas) 2. Struktur Media Penyimpanan	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		√			[17][18][19][20][16][21][22]
7.	Mampu menjelaskan Manajemen File dan Direktori	Manajemen File dan Direktori	1. Manajemen File dan Direktori 2. Security File Windows dan Linux	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		√		√	[13][23][24][25][26][27][28][29][30][31]

Tutorial Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
				3. Mahasiswa aktif mengerjakan tugas khusus					
8.	Mampu menjelaskan Windows, Linux dan Android	Windows, Linux dan Android	1. Sejarah Sistem Operasi, Instalasi dan Konfigurasi Windows 10 2. Sistem Operasi Linux 3. Android	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2. Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan diskusi tutorial		v			[32][33][34] [35][36][37] [38] [39][40] [41] [42] [43][44]

## Daftar Pustaka/OER

- [1] Anderson, T., & Dahlin, M. (2014). *Operating systems: Principles and practice*. Recursive books. <https://doi.org/10.1177/0340035206070163>
- [2] Binanto, I. (2005). *Sistem operasi* (1st ed.). Andi Offset.
- [3] Fitriawan, H., & Wahyudin, A. (2015). Simulasi Kinerja Jaringan Nirkabel IEEE-802.11a dan IEEE-802.11g Menggunakan NS-2. *Jurnal Rekayasa ElektriKa*, 10(4). <https://doi.org/10.17529/jre.v10i4.1104>
- [4] Jogiyo, H.H. (2005). *Analisis dan desain sistem informasi*. Andi Offset.
- [5] Kusumadewi, S. (2002). *Sistem operasi* (2nd ed.). Graha Ilmu.
- [6] Silberschatz, A., Galvin, P. B. & Gagne, G. (2005). Operating System Concepts. *Information and Software Technology*, (32), 575. [https://doi.org/10.1016/0950-5849\(90\)90158-N](https://doi.org/10.1016/0950-5849(90)90158-N)
- [7] Dhamdhere, D.M. (2008). *Operating systems: A concept-based approach*. 2nd ed. McGraw Hill.
- [8] Masyarakat Digital Gotong Royong. (2008). *Pengantar sistem operasi*. MDGR.

- [9] Silberschatz, A., Galvin, P.B. & Gagne, G. (2012). *Operating system concept*. 9<sup>th</sup> Ed. Wiley.
- [10] Tanenbaum, A.S. & Bos, H. (2014). *Modern operating system*. 4<sup>th</sup> Ed. Pearson Prentice Hall.
- [11] Silberschatz, A., Galvin, P.B. & Gagne, G. (2004). *Operating system Concepts with Java*, 6th Ed. John Wiley & Sons, Inc.
- [12] Stallings, W. (2009). *Operating systems internals and design principles*. Pearson Education, Inc
- [13] Tanenbaum, A.S. (2007). *Modern operating system*, 3rd Ed. Prentice Hall.
- [14] Lumenta, A.S. (2013). *Organisasi cache memory*. *journal teknik elektro dan komputer*.
- [15] Royong, M.D. (2006). *Pengantar sistem operasi*. MDGR.
- [16] Silberschatz. (2014). *Operating System Concepts Essentials*. 2nd Ed. America: Willey.
- [17] Haldar, S. (2015). *Operating systems (Self Edition 1.1.Abridged)*. India.
- [18] Khurana, R. (2014). *Operating system*, 2<sup>nd</sup> Edition. Viskas.
- [19] Marikxon. (2018). *Cloud storage: teknologi penyimpanan digital masa kini*. <https://www.maxmanroe.com/cloud-storage-teknologi-penyimpanan-digital.html>. (26 Juli 2019)
- [20] Schulz, G. (2012). *Cloud and virtual data storage networking*. CRC Press.
- [21] Wheeler, A. & Winburn, M. (2015). *Cloud storage security: a practical guide*. Elsevier
- [22] Zakaria, M. (2019) . *Pengertian cloud storage beserta fungsi dan cara kerja cloud storage*. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-cloud-storage>.
- [23] Agarwal, N. (2016). *Linux LexIcon : Linux Directory Structure in Detail*, Tersedia: <https://fosbytes.com/linux-lexIcon-linux-directory-structure/>, [diakses 13 Juli 2019].
- [24] Cobbaut, Paul. (2015). *Linux security*. Tersedia : <http://linux-training.be>.
- [25] Lineback, N., (2000). *Microsoft Windows 95*, Tersedia: <http://toastytech.com/guis/win95.html>, [diakses 26 Juli 2019]
- [26] Pandia, H. (2011). *Teknologi informasi dan komunikasi*, Bandung: Gelora Aksara Pratama.
- [27] Shotts, W., (2019). *The Linux command line: a complete introduction*, United States: No Starch Press.
- [28] Stallings, W. (2005). *Operating Systems: Internals and Design Principles*. 5th ed, United States: Prentice hall.
- [29] Wichary, M., (2006). *File manager*, Tersedia: <https://guidebookgallery.org/screenshots/filemanager>, [diakses 23 Juli 2019]
- [30] Team, Research Computing. (2015). *How toSet Windows File Permissions - BEAR DataStore*. Birmingham Environment for Academic Research
- [31] Zamba, (2005). *Zamba's VMware page*, Tersedia: <http://www.scampers.org/steve/vmware/>, [diakses 23 Juli 2019]
- [32] Android Development Guide. (2011). *Android Development Guide Version 2.3.3 Platform*. <http://www.developer.Android.com/guide> [Accessed 10 September 2011].
- [33] Felker D. & Dobbs J, 2011, *Android Application Development For Dummies*. Wiley Publishing
- [34] FTI Universitas YARSI. (2014). *Modul Praktikum Sistem Operasi*.
- [35] Hakim, A.R. (2016). Analisis Perbandingan Sistem Cloud Azure dan Google Cloud. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*.
- [36] LP3T Nurul Fikri. (2012). *Modul Linux Basic CentOS*.
- [37] Microsoft. (2019) *Windows 10 Features*, <https://www.microsoft.com/en-us/windows/features.30>
- [38] Michael, I.S. (2011). *Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android*. Gava Media.
- [39] Priyo E.U. (2012). *From Newbie to Advanced – Mudahnya Membuat Aplikasi Android*. Andi.
- [40] Safaat N.H. (2014). *Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika.
- [41] Stallings, W. (2005). *Operating Systems : Internals and Design Principles*. 5th ed. Prentice hall.
- [42] Tanenbaum, A. S. (2015). *Modern Operating System*. Pearson.
- [43] The Ubuntu Manual Team. (2012). *Getting Started with Ubuntu 12.04* ( <https://help.ubuntu.com/12.04/serverguide/serverguide.pdf> )

[44] Komputer. W. (2013). Step by Step Menjadi Programmer Android. Andi.