



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K**

<b>Tanggal Penyusunan</b>	29/Agustus/2016	<b>Tanggal Revisi</b>	18/Desember/2017	
<b>Kode Prodi</b>				
<b>Program Studi</b>	Sistem Informasi			
<b>Jenjang</b>	Sarjana (S1)			
<b>Kode dan Nama MK</b>	MI-37303	<b>SISTEM TERDISTRIBUSI</b>		
<b>SKS dan Semester</b>	SKS	3	Semester 7(TUJUH)	
<b>Prasyarat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Operasi</li> <li>2. Jaringan Komputer</li> <li>3. Keamanan Komputer</li> <li>4. Pengantar Basis Data</li> </ol>			
<b>Status Mata Kuliah</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan			
<b>Dosen Pengampu</b>	Yudi Irawan Chandra, SKom., MMSI.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu berpikir kreatif dan inovatif.</li> <li>• Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila</li> </ul>		
	Ketrampilan Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menemukan, merumuskan, dan menyelesaikan persoalan dalam bidang ilmu dan teknologi komputer yang diterapkan dalam teknologi informasi</li> <li>• Mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi yang berbasis komputer serta penerapannya dalam teknologi informasi</li> <li>• Mampu menggunakan peralatan modern dalam bidang komputer dan teknologi informasi</li> </ul>		
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki pemahaman dan kepekaan terhadap dampak sosial dan lingkungan akibat perkembangan IS/ IT</li> <li>• Menguasai pengetahuan untuk mengenali masalah organisasi dan menyusun langkah pemecahan masalah secara logis melalui pendekatan sistem informasi</li> </ul>		
	Ketrampilan Khusus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki pengetahuan konsep teoritis dasar dan mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan menerapkan pengetahuan praktis secara kreatif dan inovatif di masyarakat.</li> <li>• Mampu melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pekerjaan dibidang teknologi informasi yang menjadi tanggung jawab kelompok kerja (team work) yang dipimpinnya.</li> </ul>		
<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	Merupakan mata kuliah yang mampu diharapkan meningkatkan kemampuan mahasiswa tentang konsep sistem terdistribusi beserta pemrosesannya, prinsip komunikasi, manajemen Client-Server, pengelolaan basis data dan teknik-teknik keamanan dalam sistem tersebar.			
<b>Metode Pembelajaran</b>	1. Ceramah/Kuliah Pakar	<input checked="" type="checkbox"/>	4. Praktik Laboratorium	X
	2. Problem Based Learning/FGD	<input checked="" type="checkbox"/>	5. Self-Learning (V-Class)	X
	3. Project Based Learning	<input checked="" type="checkbox"/>	6. Lainnya: .....	X
<b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>	a. Tayangan Presentasi	<input checked="" type="checkbox"/>	c. Online exercise/kuiz (V-class)	X
	1. Review textbook/Jurnal	<input checked="" type="checkbox"/>	d. Laporan	X
	e. Lainnya: .....	X		
<b>Referensi / Sumber Belajar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrew S. Tanenbaum, Maarten S., Distributed Systems : Principles &amp; Paradigms, <a href="http://www.cs.vu.nl/~ast/books/ds1/powerpoint.html">http://www.cs.vu.nl/~ast/books/ds1/powerpoint.html</a></li> <li>2. Colouris, J. Dollimore and T. Kindberg. Distributed Systems, Concepts and Design, second edition., Addison-Wesley, 1994.</li> <li>3. Distributed Systems Course Material, <a href="http://www.cs.bham.ac.uk/~mzk/courses/DistSys/Tanenbaum">http://www.cs.bham.ac.uk/~mzk/courses/DistSys/Tanenbaum</a>.</li> <li>4. Distributed Operating Systems., Addison-Wesley, 1995.</li> <li>5. George Coulories, Jean Dollimore, Distributed Systems : Concepts &amp; Design, 3th Edition, Addison Wesley, <a href="http://www.cdk3.net/iq/">http://www.cdk3.net/iq/</a></li> <li>6. Mullender (Editor). Distributed Systems: An Advanced Course, second edition., Addison-Wesley, 1993.</li> </ol>			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	Mahasiswa dapat memahami : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi kuliah dan pokok bahasan</li> <li>• Tugas dan penilaian</li> </ul>	Isi SAP Materi Pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> </ul>	50x3	Mahasiswa mampu memprediksi cakupan pembasahan matakuliah yang akan didapat.	5	RPS
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem terdistribusi	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi dan contoh Sistem Terdistribusi</li> <li>2. Karakteristik Sistem Terdistribusi</li> <li>3. Model Sistem Terdistribusi</li> <li>4. Permasalahan Sistem Terdistribusi</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami definisi sistem terdistribusi dan dapat memberikan contoh nyata</li> <li>• Mengetahui karakteristik sistem terdistribusi</li> <li>• Mengetahui model sistem terdistribusi</li> <li>• Mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada sistem terdistribusi</li> </ul>	5	Ref. 1 - 6
3.	Mahasiswa mengetahui komunikasi antar komponen dalam sistem terdistribusi	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocol</li> <li>2. RPC (Remote Procedure Call)</li> <li>3. Studi kasus RPC</li> <li>4. Object Interface</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui prinsip-prinsip dan layer protokol serta metode komunikasi diantara proses-proses yang terjadi pada sistem terdistribusi</li> <li>• Mengenal konsep RPC (Remote Procedure Call)</li> <li>• Mengeatahui konsep objek terdistribusi dan object interface</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6
4.	Mahasiswa mengetahui konsep pemrosesan dalam sistem terdistribusi	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thread</li> <li>2. Client – Server</li> <li>3. Agent</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui implementasi thread dan multithreaded server</li> <li>• Mengetahui model-model arsitektur dan memahami arsitektur client-server</li> <li>• Mengenal software, teknologi dan bahasa komunikasi agent</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6
5.	Mahasiswa mengetahui bagaimana sistem operasi bekerja dalam sistem tedistribusi	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi Sistem Operasi</li> <li>2. Komponen Inti S.O</li> <li>3. Proses dan Thread</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui fungsi sistem operasi</li> <li>• Mengetahui komponen inti sistem operasi dan fungsi kernel</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6

					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui konsep proses dan thread dalam system operasi</li> </ul>		
6.	Mahasiswa mengetahui model dasar untuk file service	Penjelasan Tentang: 1. Pengenalan 2. Komponen File Service 3. Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Project Base Learning</li> <li>Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami file service terdistribusi</li> <li>Mengetahui komponen-komponen file service</li> <li>Mengetahui interface service</li> </ul>	5	Ref. 1 – 6
7.	Mahasiswa mengetahui name service yang digunakan client dalam proses pengalamatan	Penjelasan Tentang : 1. Pengenalan 2. Model Name Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Project Base Learning</li> <li>Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep dasar name service</li> <li>Mengetahui model name service</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6
8.	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>			-	Jumlah soal yang benar Kelengkapan jawaban	-	-
9.	Mahasiswa mengetahui name service yang digunakan client dalam proses pengalamatan	Penjelasan Tentang : 1. Pengenalan 2. Model Name Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Problem Base Learning</li> <li>Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep dasar name service</li> <li>Mengetahui model name service</li> </ul>	5	Ref. 1 – 6
10.	Mahasiswa mengetahui koordinasi dalam sistem terdistribusi	Penjelasan Tentang : 1. Logical Clock & Synchronisation 2. Koordinasi Terdistribusi 3. Model Sinkronisasi dan Asinkronisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Problem Base Learning</li> <li>Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui sinkronisasi clock</li> <li>Mengetahui proses koordinasi aktifitas-sktifitas dalam sistem terdistribusi</li> <li>Mengetahui dan dapat membedakan model sinkronisasi dan asinkronisasi</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6
11.	Mahasiswa mengetahui bagaimana server mengelola data shared antara client-client	Penjelasan Tentang : 1. Shared Data 2. Fault Tolerance & Data Transaction 3. Replication	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Problem Base Learning</li> <li>Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui konsep dan operasi antara server dan client</li> <li>Mengetahui proses layanan pada saat terjadi crash dan urutan operasi yang dijalani oleh server</li> <li>Mengetahui konsep dasar replikasi</li> </ul>	5	Ref. 1 – 6
12.	Mahasiswa mengetahui pengelolaan database terdistribusi	Penjelasan Tentang : 1. Pengenalan data terdistribusi 2. Distributed Database Management System (DDBMS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Problem Base Learning</li> <li>Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui konsep database terdistribusi</li> <li>Mengetahui pengelolaan database terdistribusi</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6

13.	Mahasiswa mengetahui konsep pemrosesan parallel pada sistem terdistribusi	Penjelasan Tentang : 1. Konsep Parallel 2. Arsitektur Parallel 3. PVM dan MPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui konsep dasar parallel processing</li> <li>• Mengetahui model arsitektur parallel</li> <li>• Mengetahui PVM dan MPI</li> </ul>	5	Ref. 1 – 6
14.	Mahasiswa mengetahui konsep keamanan pada sistem terdistribusi	Penjelasan Tentang : 1. Definisi Security 2. Mekanisma dan Teknik Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	Diharapkan agar Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui definisi security</li> <li>• Mengetahui mekanisme dan teknik-teknik security</li> </ul>	10	Ref. 1 – 6
15.	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>				Jumlah soal yang benar		
					<b>JUMLAH</b>	100	



## FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Sistem Terdistribusi  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : Sarjana (S1)

SKS : 3  
Pertemuan ke : 7

### A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami dan mencipta suatu RPC (Remote Procedure Call) dan name service yang digunakan client dalam proses pengalamatan

### B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan  
Protocol, RPC (Remote Procedure Call), Thread, Client – Server, Agent, Komponen File Service, Interface dan Model Name Service
- b. Metode atau cara Pengerjaan  
Cari referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data sekunder (dari internet), Rangkumlah referensi tersebut dengan menjelaskan konsep dasar, komunikasi dan pemrosesan antar komponen dalam sistem terdistribusi beserta model name service . Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 5 halaman. Presentasikan hasil rangkuman tersebut di depan kelas
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :  
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, beserta tayangan presentasi minimal 3 halaman dengan font Arial ukuran 16

### C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman  
Kebenaran isi rangkuman  
Daya tarik komunikasi/presentasi  
Originalitas

## FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Sistem Terdistribusi  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : Sarjana (S1)

SKS : 3  
Pertemuan ke : 13

### A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa dapat menganalisis dan mengaplikasikan :

- Pendekatan strategis untuk pengujian perangkat lunak
- Pengujian Unit, Integrasi Validasi dan Sistem
- Proses debugging pada perangkat lunak

### B. URAIAN TUGAS :

#### a. Obyek Garapan

Koordinasi dalam sistem terdistribusi, Distributed Database Management System (DDBMS), konsep pemrosesan paralel serta keamanan pada sistem terdistribusi

#### b. Metode atau Cara pengerjaan

- Cari referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data sekunder (dari internet), Rangkumlah referensi tersebut
  - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 5 halaman
  - Presentasikan hasil analisis tersebut di depan kelas
- b. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :  
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, berserta tayangan presentasi minimal 3 halaman dengan font Arial ukuran 16

### C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman  
Kebenaran isi rangkuman  
Daya tarik komunikasi/presentasi  
Originalitas

**GRADING SCHEME COMPETENCE****KRITERIA 1 : Kelengkapan isi rangkuman**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
<b>Kelengkapan konsep</b>	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	2

**KRITERIA 2 : Kebenaran isi rangkuman**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
<b>Kebenaran konsep</b>	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	2

**KRITERIA 3 : Daya tarik komunikasi/presentasi**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
<b>Berpikir orisinal</b>	Hasil kerja yang ditunjukkan belum pernah ditemui	Hasil kerja yang ditunjukkan berbeda dengan kebanyakan siswa	Hasil kerja yang ditunjukkan hanya dapat disamakan dengan 30% siswa lain	Hasil kerjanya dapat disamakan dengan 75% siswa lain atau mengadopsi karya lain	Tidak dapat menunjukkan hasil kerja	3

**KRITERIA 3a : Komunikasi tertulis**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
<b>Bahasa Paper</b>	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
<b>Kerapian Paper</b>	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

**KRITERIA 3b : Komunikasi lisan**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
<b>Isi</b>	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	2
<b>Organisasi</b>	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	1
<b>Gaya Presentasi</b>	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	1