



## **RANCANGAN MUTU PERKULIAHAN (RMP)**

**Mata Kuliah:  
DISTRIBUTED SYSTEM - KPT0502323**

**Oleh:  
Mukhtar Hanafi, ST., M. Cs**

**PM-UMM-02-03/L1**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (D3)  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
TAHUN 2018**



## **LAPORAN PENGEMBANGAN MATA KULIAH**

**Mata Kuliah:  
DISTRIBUTED SYSTEM - KPT0502323**

**PM-UMM-02-03/L1**

**Oleh:  
Mukhtar Hanafi, ST., M. Cs**

Dibiayai dengan Dana Operasional Pengembangan Pendidikan (DOPP)  
Program Studi Teknik Informatika (D3) Tahun Akademik 2018/2019

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (D3)  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
TAHUN 2018**



**PENGESAHAN**  
**RANCANGAN MUTU PERKULIAHAN (RMP)**

**Mata Kuliah:**  
**DISTRIBUTED SYSTEM - KPT0502323**

**PM-UMM-02-03/L1**

Revisi	: 02
Tanggal	:
Dikaji Ulang Oleh	: Ketua Program Studi Teknik Informatika (D3)
Dikendalikan Oleh	: Gugus Kendali Mutu Fakultas
Disetujui Oleh	: Dekan

NO. DOKUMEN	: PM-UMM-02-03/L1	TANGGAL	:
NO. REVISI	: 00	NO. HAL	: -
Disiapkan Oleh Koordinator Mata Kuliah  Mukhtar Hanafi, S.T, M.Cs NIDN. 0602047502	Diperiksa Oleh Ka. Prodi Teknik Informatika (D3)  Andi Widiyanto, S.Kom, M.Kom NIK. 107906052	Disahkan Oleh : Dekan  Yun Arifatul Farimah, ST., MT., Phd NIK. 987408139	

*Catatan : Dokumen ini milik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang dan TIDAK DIPERBOLEHKAN dengan cara dan alasan apapun membuat salinan tanpa seijin Dekan*

## A. INFORMASI MATA KULIAH

1. Nama mata kuliah : DISTRIBUTED SYSTEM
2. Kode mata kuliah : KPT0502323
3. Bobot : 3 SKS
4. Substansi kajian : Data System  
Algoritm
5. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) :
  - KK.06 Mampu menginovasi desain web yang bisa mengikuti perkembangan teknologi
  - P.01 Menguasai konsep dasar HTML, XHTML, CSS, Javascript, JQuery dan bahasa pemrograman web untuk menghasilkan tampilan web yang indah dengan konten yang beragam (teks, audio, image, video).
  - P.06 Menguasai konsep pembayaran secara online, mata uang digital, dan pengiriman barang untuk transaksi secara online.
6. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :
  1. Merancang dan membuat aplikasi Web dengan menerapkan sistem DDBMS.
  2. Mampu merancang sistem terdistribusi
7. Koordinator Mata Kuliah
  - Nama : Mukhtar Hanafi, S.T, M.Cs
  - NIDN : 0602047502
  - Pangkat/ Golongan : Penata Muda Tk. I/ IIIb
  - Jabatan : Asisten Ahli
  - Fakultas/Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika - D3
  - Universitas : Universitas Muhammadiyah Magelang
  - Tim Pengajar :
    - 1) Mukhtar Hanafi, S.T, M.Cs.
    - 2) Bambang Pujiarto, S.Kom, M.Kom

## B. MATRIKS PERKULIAHAN

Pertemuan	Kode	Kemampuan akhir/ Goal Kompetensi	Materi	Strategi Perkuliahan	Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1/ 100 menit	DS- 01	Hard skills: Mahasiswa menjelaskan konsep dasar sistem terdistribusi Soft skills: Need for Achievement	A. Definisi sistem terdistribusi dan Contoh B. Karakteristik sistem terdistribusi C. Model sistem terdistribusi D. Permasalahan yang terjadi pada sistem terdistribusi	1. Kontrak kuliah. 2. Penjelasan proses belajar – mengajar KBK 3. Penjelasan secara garis besar konsep sistem terdistribusi 4. Penjelasan penilaian. 5. Demonstrasi	1. Mencari sendiri materi melalui buku/internet 2. Mendengarkan 3. Menyimpulkan	-	
2,3/ 200 menit	DS- 02	Hard skills: Mahasiswa mengetahui konsep pemrosesan dan komunikasi antar komponen dalam sistem terdistribusi Mahasiswa mengetahui cara kerja sistem operasi bekerja dalam sistem terdistribusi Soft skills: Need for Achievement, building team work, knowledge Problem Solving	A. Konsep objek terdistribusi dan object interface B. Implementasi thread dan multithreaded server C. Model arsitektur client-server D. Software, teknologi dan bahasa komunikasi agent E. Fungsi sistem operasi F. Komponen inti sistem operasi dan fungsi kernel G. Konsep proses dan thread dalam sistem operasi	1. Demonstrasi 2. Membentuk kelompok diskusi kelompok sebuah kasus (jigsaw) 3. feedback hasil diskusi	1. Diskusi 2. Praktek/quiz kasus yang diberikan dosen 3. Menyimpulkan	- Partisipasi diskusi -Rangkuman kesimpulan	

Perte-muan	Kode	Kemampuan akhir/ Goal Kompetensi	Materi	Strategi Perkuliahan	Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4 100 menit	DS-03	Hard skills: Mahasiswa mengetahui model dasar untuk file dan name service beserta pengalamatan Mahasiswa mengetahui koordinasi dalam sistem terdistribusi Soft skills: Need for Achievement, building team work, knowledge Problem Solving	A. Pengenalan Komponen File Service B. Interface C. Model Name Service D. Logical dan Sinkronisasi clock E. Proses koordinasi aktifitas dalam sistem terdistribusi F. Sinkronisasi dan asinkronisasi	1. Penjelasan secara garis besar konsep operasi file 2. Demonstrasi 3. Membentuk kelompok diskusi kelompok beberapa kasus 4. feedback hasil diskusi	sda	sda	
5,6,7,8/ 400 menit	DS-04	Hard skills: Mahasiswa menjelaskan cara kerja server mengelola data shared antara client-client Soft skills: Need for Achievement, knowledge Problem Solving	A. Konsep dan operasi antara server dan client B. Proses penanganan <i>crash</i> pada sistem terdistribusi C. Konsep dasar replikasi		1. Identifikasi kasus ke konsep array, pointer dan record 2. Merancang sebuah sistem dengan data terdistribusi 3. Praktek membuat record/ tabel		
9,10,11/ 300 menit	DS-05	Hard skills: Mahasiswa merancang pengelolaan database terdistribusi Mahasiswa mengetahui cara kerja jaringan komputer terdistribusi Soft skills: Need for Achievement, building team work, knowledge Problem Solving	A. Pengenalan data terdistribusi B. Distributed Database Management System (DDBMS)	1. Penjelasan secara garis besar konsep operasi file 2. Demonstrasi 3. Membentuk kelompok diskusi kelompok beberapa kasus 4. feedback hasil diskusi	1. Diskusi 2. Praktek 3. Menyimpulkan	-Partisipasi diskusi -Rangkuman kesimpulan	

Perte-muan	Kode	Kemampuan akhir/ Goal Kompetensi	Materi	Strategi Perkuliahan	Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
12,13,14 200 menit	DS-06	Hard skills: Mahasiswa mengetahui konsep keamanan pada sistem terdistribusi Membuat sebuah sistem terdistribusi dengan menggunakan pemrogramana berbasis web  Soft skills: Need for Achievement, building team work, knowledge Problem Solving	A. Definisi Security B. Keamanan sistem terdistribusi C. Aplikasi terdistribusi		1. Merancang sebuah program dengan sistem terdistribusi 2. Praktek membuat program 3. Presentasi	-CD Program Aplikasi -Laporan -Presentasi		
15,16	DS-07		REMIDI					

### C. FORMAT PENILAIAN KEGIATAN/ TUGAS

#### PENILAIAN KEGIATAN/ TUGAS 1

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
DS-01	- Mahasiswa mengetahui konsep dasar sistem terdistribusi
DS-02	- Mahasiswa mengetahui konsep pemrosesan dan komunikasi antar komponen dalam sistem terdistribusi
DS-03	- Mahasiswa mengetahui cara kerja sistem operasi bekerja dalam sistem terdistribusi
	- Mahasiswa mengetahui model dasar untuk file dan name service beserta pengalamatan
	- Mahasiswa mengetahui koordinasi dalam sistem terdistribusi

#### 1. URAIAN

##### a. Obyek Garapan :

Konsep Sistem Terdistribusi, komponen sistem operasi, komunikasi antar komponen dan sinkronisasi dalam sistem tersebar

##### b. Metode/Cara Pengerjaan/ kegiatan

- Presentasi
- Diskusi
- Menyimpulkan.

##### c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:

- Lembar penilaian diskusi
- Kesimpulan praktek

#### 2. KRITERIA PENILAIAN

a. Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara santun dan menunjukkan pola pikir ilmiah

b. Kesimpulan yang dihasilkan



### 3. RUBRIK PENILAIAN

Indicator	Exelent	Good	Limit	Poor	Not do	Score
	4	3		1	0	
Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara santun dan menunjukkan pola pikir ilmiah	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan sangat santun, menunjukkan pola pikir ilmiah, dan sangat aktif merespon	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, cukup menunjukkan pola pikir kearah ilmiah, dan aktif merespon		Respon sangat tidak baik	Tidak merespon pemateri	
Ketepatan penjelasan materi yang diuraikan dalam kesimpulan praktek	Kesimpulan menggambarkan hasil praktek dan menyimpulkan secara tepat dari hasil diskusi dihubungkan dengan materi	Kesimpulan jelas menggambarkan hasil praktek dan menyimpulkan tidak dapat menghubungkan hasil diskusi dengan materi.		Kesimpulan tidak jelas menggambarkan hasil praktek dan menyimpulkan tidak dapat menghubungkan hasil diskusi dengan materi	Tidak mengerjakan	
					Total score	
					Average	

## PENILAIAN KEGIATAN/ TUGAS 2

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
PRB-04	- Mhs menjelaskan cara kerja server mengelola data shared antara client-client
PRB-05	- Mahasiswa merancang pengelolaan database terdistribusi - Mahasiswa mengetahui cara kerja jaringan komputer terdistribusi

### 1. URAIAN

#### a. Obyek Garapan :

Konsep Client Server ; DDBMS ; Replikasi Data ;

#### b. Metode/Cara Pengerjaan/ kegiatan

- Merancang DDBMS sesuai kasus yang dipilih
- Merancang Website untuk uji DDBMS
- Praktek

#### c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:

- Source code program
- Aplikasi Sistem Terdistribusi

### 2. KRITERIA PENILAIAN

#### a. Menentukan rancangan DDBMS

#### b. Kesesuaian kasus dengan Aplikasi yang dibangun

### 3. RUBRIK PENILAIAN

Indicator	Exelent	Good	Limit	Poor	Not do	Score
	4	3		1	0	
Ketepatan rancangan DDBMS	Tepat menentukan antara konsep client server dengan rancang DDBMS	Pemilihan konsep client server kurang tergambar dalama rancang DDBMS		konsep client server tidak tergambar dalam rancang DDBMS	Tidak mengerjakan	
Ketepatan desain rancangan DDBMS	Desain yang dibuat menarik dan sesuai dengan algoritma kebutuhan kasus yang diangkat	Desain yang dibuat menarik tetapi algoritma tidak relevan dengan kasus yang diangkat		Desain kurang menarik dan rancangan DDBMS tidak relevan	Tidak mengerjakan	
					Total score	
					Average	

### PENILAIAN KEGIATAN/ TUGAS 3

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
DS-06	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mahasiswa mengetahui konsep keamanan pada sistem terdistribusi</li><li>- Membuat sebuah sistem terdistribusi dengan menggunakan pemrogramana berbasis web</li></ul>

#### 1. URAIAN

##### a. Obyek Garapan :

Rancangan final project beserta keamanan; Implementasi final project; Presentasi hasil project

##### b. Metode/Cara Pengerjaan/ kegiatan

- Merancang final project
- Praktek membuat final project
- presentasi

##### c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:

- Laporan
- Presentasi

#### 2. KRITERIA PENILAIAN

- a. Tata tulis laporan praktikum
- b. Kelengkapan fitur program aplikasi
- c. Presentasi

### 3. RUBRIK PENILAIAN

Indicator	Exelent	Good	Limit	Poor	Not do	Score
	4	3		1	0	
Tata tulis laporan praktikum	Laporan disusun sesuai tata tulis praktikum & kualitas isi sangat bagus	Laporan disusun sesuai tata tulis praktikum & kualitas isi bagus		Laporan disusun tidak sesuai tata tulis praktikum & kualitas isi tidak bagus	Tidak mengerjakan	
Kelengkapan fitur program aplikasi	Fitur program aplikasi lengkap sesuai materi kuliah dan tampilan interface sangat bagus	Fitur program aplikasi lengkap sesuai materi kuliah dan tampilan interface bagus		Fitur program aplikasi kurang lengkap sesuai materi kuliah dan tampilan interface sangat bagus	Tidak mengerjakan	
Presentasi	Presentasi disajikan dengan sangat menarik dan penjelasan sangat jelas	Presentasi disajikan dengan menarik dan penjelasan jelas		Presentasi disajikan dengan tidak menarik dan penjelasan tidak jelas	Tidak mengerjakan	
					Total score	
					Average	

## A. PASSING GRADE

JUMLAH NILAI	NILAI HURUF
81 - 100	A
61- 80	B
41 - 60	C
21 - 40	D
0 - 20	E

## B. PROSEDUR PERKULIAHAN

1. Prosedur umum perkuliahan mengacu pada manual mutu PM-UMM-02-03
2. Prosedur kelas :
  - a. Pada pertemuan pertama, dosen menyampaikan Rancangan Mutu Perkuliahan dan kontrak kuliah.
  - b. Dosen mengawali kuliah dengan salam, berdo'a, mereview topic materi pada pertemuan sebelumnya dan menyampaikan target kuliah.
  - c. Dosen mengakhiri kuliah dengan menyimpulkan materi, menyampaikan outline materi pertemuan berikutnya, dan menutup dengan salam.

## C. BAHAN PERKULIAHAN

1. Modul/ diktat kuliah
2. Power Point
3. Laptop/PC dengan program MySQL, Oracle

## D. REFERENSI

### 1. Buku

Andrew S. Tanenbaum, Maarten S., Distributed Systems : Principles & Paradigms

### 2. Daftar alamat web

- a. Andrew S. Tanenbaum, Maarten S., Distributed Systems : Principles & Paradigms, <http://www.cs.vu.nl/~ast/books/ds1/powerpoint.html>
- b. George Coulories, Jean Dollimore, Distributed Systems : Concepts & Design, 3th Edition, Addison Wesley, <http://www.cdk3.net/iq/>
- c. Distributed Systems Course Material, <http://www.cs.bham.ac.uk/~mzk/courses/DistSys/>