

KONTRAK KULIAH

1. IDENTITAS MATA KULIAH

FAKULTAS	: TEKNIK
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA
MATA KULIAH	: JARINGAN KOMPUTER
KODE / BOBOT SKS	: / 3 SKS
MATA KULIAH PRASYARAT	: -
SEMESTER	: II
DOSEN PENGAMPU	: R DIMAS ADITYO, S.T., M.T.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	: Mahasiswa mampu Memahami Konsep Komunikasi Data dan Mampu Menghitung pengalamatan serta mendesain Jaringan Komputer dan Melakukan Implementasi / Penerapan Dalam Organisasi Komputer.

2. MANFAAT MATA KULIAH :

Dengan mengambil mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memiliki kompetensi untuk memahami serta menerapkan bidang Teknologi Jaringan Komputer. Dasar dari penyelesaian Ilmu Jaringan Komputer terletak pada pemahaman konsep *TCP / IP* pada *7 Layer OSI*. Referensi lain sebagai dasar dalam memahami Jaringan Komputer, diharapkan mahasiswa mampu menguasai ilmu *Dynamic Routing Protocol* diantaranya *OSPF, BGP, RIPv2* yang banyak digunakan dalam menerapkan jaringan internet yang begitu kompleks.

3. DESKRIPSI MATA KULIAH :

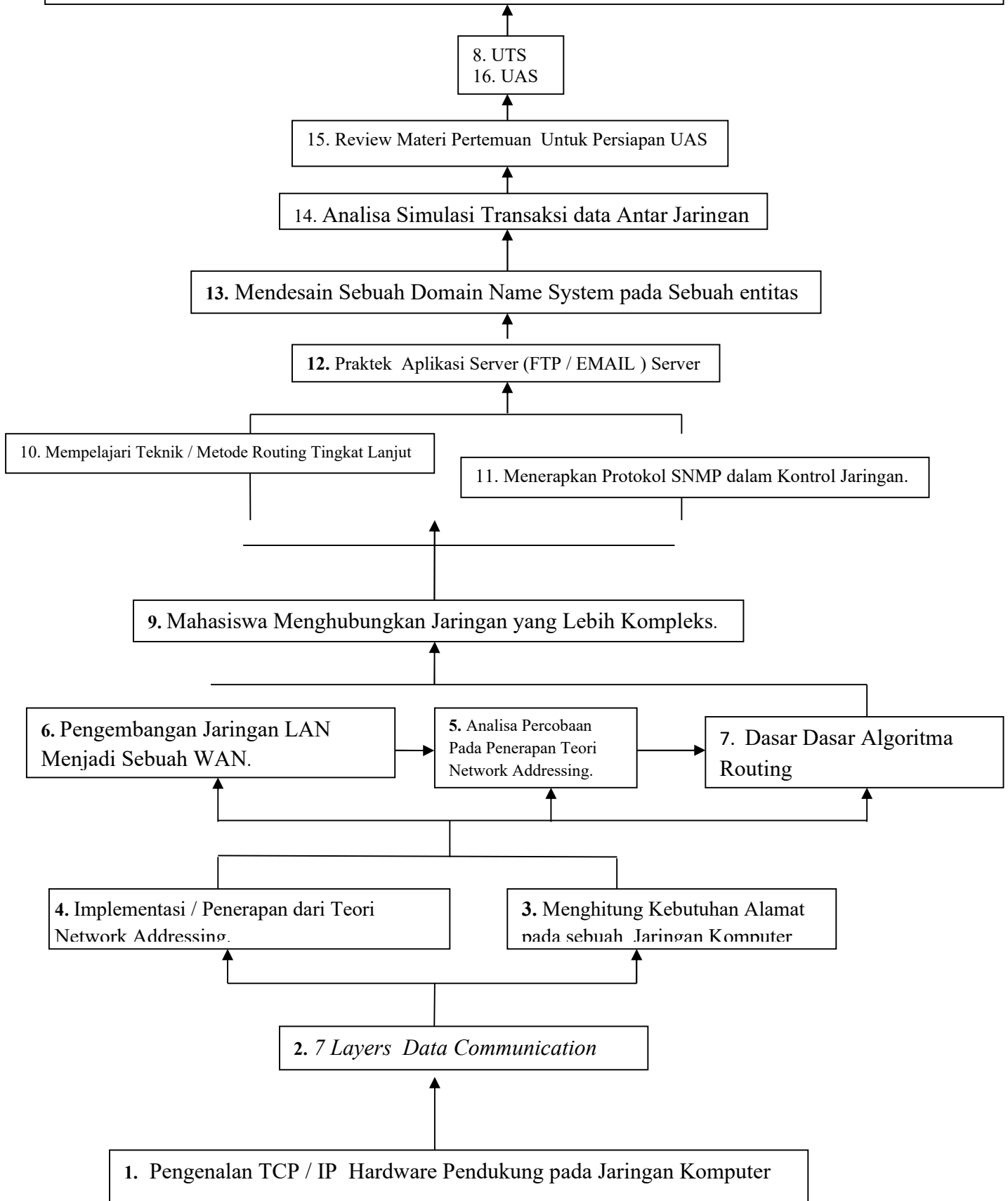
Mata kuliah Jaringan Komputer adalah mata kuliah yang mempelajari hal mengenai konsep, teknik dan manipulasi sebuah Organisasi Komputer yang diterapkan kedalam sebuah konsep Komunikasi Data (*7 Layers OSI*) . Adapun materi yang diajarkan mencakup pengenalan *Hardware / Software* beserta karakteristiknya, *Methodology Routing Internet*, Serta Pengenalan transaksi pada layer *application* dengan menerapkan beberapa protokol Software Seperti *SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)* serta yang paling utama ialah penerapan Keamanan dalam bertransaksi menggunakan *SSL 128 Bits*.

4. ORGANISASI MATERI

MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER

Capaian Pembelajaran :

Mahasiswa mampu Memahami Konsep Komunikasi Data dan Mampu Menghitung pengalamatan serta mendesain Jaringan Komputer dan Melakukan Implementasi / Penerapan Dalam Organisasi Komputer .



5. REFERENSI:

1. Practical TCP/IP, Mendesain, Menggunakan, dan Trouble Shooting Jaringan. Penerbit Andi, 2015, Niall Mansfield
2. TCP / IP, Standar, Desain, Dan Implementasi, Elex Media Komputindo, 2011, Onno W. Purbo
3. Manajemen Jaringan TCP / IP, Elex Media Komputindo, 2012, Riza Taufan.

6. STRATEGI PERKULIAHAN :

Metode Perkuliahan ini terbagi menjadi 4 kategori antara lain:

1. **Ceramah**

Ceramah akan memberikan pengertian, pemahaman dan argumen analisa bagi mahasiswa akan berbagai konsep yang berkembang (terkini) dalam konteks struktur data.

2. **Tanya Jawab**

Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk dapat memberikan argumen analisis mengenai struktur data dalam konsep dan batasan pengertian yang dapat dipahami. Sehingga dari sini dosen dapat selalu mengukur ketepatan penyampaian dari ceramah yang dilakukan.

3. **Praktek**

Mata kuliah Jaringan Komputer tidak hanya memberikan pengertian dan pemahaman, tetapi harus dapat menerapkan teori yang di dapat ke dalam Sebuah percobaan sehingga mahasiswa dapat melakukan argumen analisis baik secara teknik maupun deskriptif. Perangkat software / sistem operasi komputer yang dipergunakan adalah berbasis *Open Source* maupun berbayar dengan kemampuan standart TCP / IP.

4. **Diskusi**

Metode ini ditujukan untuk pokok bahasan khusus dalam Jaringan Komputer yang diperlukan akan adanya interaksi berbagai pihak dari sudut pandang sistem dengan menggunakan metode diskusi yang benar.

7. TUGAS-TUGAS :

a. Tugas 1

1. Jelaskan tentang karakteristik kabel dalam jaringan computer
 - a. Berdasarkan pemasangan pada jaringan Sederhana (topology pair) ?
 - b. Berdasarkan pada pemasangan jaringan kompleks (Topologi Stars, Hierarchy, Range)?
 2. Jelaskan Tentang konsep komunikasi data TCP / IP
 - a. Jelaskan Hubungan komunikasi data pada layer 1, 2, dan 3 pada proses routing?
 - b. Jelaskan tentang control protocol pada layer aplikasi ?
 3. Mahasiswa mampu menghitung pengalamatan / addressing pada jaringan computer
 - a. Buatlah konfigurasi Address dengan membatasi Host pada jaringan sejumlah 16 hosts?
 - b. Jelaskan cara menghitung pada kelas C pada jaringan komputer. ?
-

b. Tugas 2

1. Jelaskan Apa yang dimaksud dengan SNMP (Simple Network Management Protocol) pada sebuah Routing Jaringan Komputer, Bagaimana Protokol ini Bekerja ?
2. Logika, Jika di Sebuah Jaringan Terdapat beberapa HOST yang menjalankan Aplikasi SNMP, Kemudian bisa di Ping, Menurut anda, bagaimanakah sebaiknya kita bisa memanfaatkan Resource ini kedalam sebuah aplikasi Manajemen JARINGAN ?
3. Buatlah sebuah aplikasi server NOC (Network Operation Center) yang dapat menjelaskan kondisi sebuah Jaringan yang ada dibawah Server Tersebut ? *Tugas (cukup Capture Pekerjaan saja, berikut Penjelasan-nya, Hasilnya Silahkan Di Diskusikan Minggu Depan)?*

8. BOBOT PENILAIAN :

Adapun Proporsi penilaian dalam Mata Kuliah ini adalah sebagai berikut:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Tugas Individu | : 20% |
| 2. Presentasi Hasil Diskusi (Kelompok) | : 20% |
| 3. Keaktifan dalam kelas | : 20% |
| 4. Ujian Tengah Semester | : 20% |
| 5. Ujian Akhir Semester | : <u>20 %</u> |
| | 100 % |

KRITERIA PENILAIAN :

Penilaian akan dilakukan oleh dosen dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Nilai	Point	Range
A	4	≥ 80
B	3	70-79
C	2	60-79
D	1	50-59
E	0	≤ 49

9. JADWAL PERKULIAHAN

No	Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Pokok & Sub Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Jenis Evaluasi
1	1	1. Memahami karakteristik perangkat Hardware (Cabling) dan System Jaringan (Topology) (C2)	1.1 Mengenal Jenis – jenis perangkat Jaringan. Mengetahui karakteristik kabel, Dan seluruh device pendukung dalam jaringan Komputer. 1.2 Mengenal Perangkat Repeater, Bridge dan Router. 1.3 Pemahaman <i>Topology Jaringan Komputer</i>	Cermah, Tanya Jawab, Diskusi.	Test Tertulis
2	2	2. Memahami konsep Komunikasi data (7 Layer OSI) (C2)	2.1 Mengenal konsep Komunikasi Data. 2.2 Paham tentang seluruh proses pada masing – masing layer 2.3 Paham terhadap konsep protokol (Network Interface Later, Ethernet, SLIP dan PPP, Internet Layer, Transport Layer).	Cermah, Tanya Jawab, Diskusi.	Test Tertulis
3	3	3. Menghitung Addressing pada Sebuah Jaringan Komputer	3.1 Menghitung Addressing dalam Jaringan Komputer. 3.2 Mampu Memahami Konsep Netmasking. 3.3 Memahami Pembagian Kelas Dalam Jaringan Komputer.	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	Test Tertulis
4	4	4. Melakukan Implementasi dan penerapan dari design Jaringan Komputer yang telah dibuat	4.1 Mampu melakukan setting pada Komputer di Jaringan 4.2 Mampu mendesain jaringan Komputer dengan benar. 4.3 Mengimplentasikan desain yang dibuat.	Ceramah, Praktek, Tanya Jawab Diskusi.	Test Tertulis
5	5	5. Analisa hasil implementasi pada point No 4 (C4)	5.1 Melakukan percobaan aplikasi Client – Server 5.2 mahasiswa mampu menganalisa dari penerapan / Implementasi dan percobaan yang telah dilakukan.	Ceramah, Praktek, Tanya Jawab Diskusi.	Test Tertulis
6	6	6. Mahasiswa mampu melakukan Perluasan jaringan LAN menjadi sebuah WAN.	6.1 Mampu Menghubungkan sebuah jaringan LAN ke Jaringan LAN yang berbeda. 6.2. Mampu mengkonfigurasi Jaringan beda Segment.	Ceramah, Praktek, Tanya Jawab Diskusi.	Test Tertulis

7	7	7. Mahasiswa Paham Terhadap Algoritma Routing Sederhana	7.1 Memahami Algoritma Routing untuk Host dan Router. 7.2 Memahami Algoritma Routing Vektor Jarak .	Ceramah, Praktek, Tanya Jawab Diskusi.	Test Tulis dan Tanya Jawab
8	8	UTS			
9	9	9. Mahasiswa Mampu menghubungkan beberapa Jaringan dengan kondisi yang kompleks	9.1 Paham Konsep Dasar Routing (ARP), Routing Langsung dan Tidak Langsung. 9.2 Paham dengan Konsep Routing Information Protocol(RIP),Routing Vektor Jarak,Perubahan Kondisi Jaringan	Ceramah, Praktek, Tanya Jawab Diskusi.	Test Tulis dan Tanya Jawab
10	10	10. Mahasiswa Paham dengan prinsip Routing tingkat lanjut.	10.1 Mahasiswa paham Static Routing Dalam Jaringan. 10.2 Implementasi Software Routing dengan Menggunakan GateD. 10.3 Percobaan Metode Routing dengan RIPv2, OSPF. 10.4 Paham tentang perbedaan metode routing (Menjelaskan Kelebihan dan Kekurangan Masing Masing Metode).	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab
11	11	11. Mahasiswa Paham Prinsip Kerja SNMP (Simple Network Manajemen Protokol)	11.1 Paham Pengertian SNMP, Protokol SNMP, Struktur Informasi Dalam SNMP. 11.2 Pemahaman MIB agent, Group Of (System, Interface, Ip, ICMP, TCP).	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab
12	12	12. Mahasiswa Paham Control Protocol Pada Application Layer.	12.1 Pemahaman analogi pada proses file transfer protocol (FTP), Simple Mail Transport Protocol (SMTP). 12.2 Mampu menganalisa prinsip kerja pengiriman data pada aplikasi layer 7. Dengan Mencoba menerapkannya menggunakan software Email dan FTP.	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab
13	13	13. Mahasiswa Paham dengan Prinsip Kerja Domain Name System	13.1 Mampu Memahami, Latar Belakang menggunakan DNS 13.2 Mampu mendesain level domain dan pendelegasian Domain Name System.	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab

14	14	14. Mahasiswa mampu membuat simulasi jaringan kompleks dan mencoba bertransaksi Transfer Data (FTP) dan Email.	14.1 Mahasiswa Memaparkan Rancangan Rencana Proyek Akhir Semester Untuk Mendesain sebuah Jaringan Kompleks beserta Transaksi data antar Jaringan. 14.2 Mahasiswa mampu menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari design sistem yang telah dibuat	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab
15	15	15. Mahasiswa Mereview Kembali Materi Dari Pertemuan 1 – 13, Untuk Menghadapi UTS	15.1 mahasiswa membentuk kelompok diskusi dalam me-review kembali materi dan contoh kasus dari pertemuan 1 – 14. 15.2 Mahasiswa membuat ringkasan dan memahami kembali per Bahasan yang telah disampaikan	Cermah, Diskusi, Presentasi	Test Tulis dan Tanya Jawab
16	16	UAS			

Mahasiswa

Surabaya, 10 Agustus 2016
Dosen Pengampu Mata kuliah

Komting Kelas

R DIMAS ADITYO, S.T., M.T.

Mengetahui
Ketua Program Studi

Rifki Fahrial Zainal, S.T., M.Kom.