



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS (KOMUNIKASI DATA)

No. SIL/EKO/DEL 221/01

Revisi : 00

Tgl : 2 Juli 2007

Hal 1 dari 4

I. Mata Kuliah

- a. Kode Mata Kuliah : DEL 221
- b. Nama Mata Kuliah : Komunikasi Data
- c. SKS : 2 SKS
- d. Prasyarat : Pemrograman Komputer, Praktik Teknik Digital
- e. Semester : 4

II. Kompetensi (Kompetensi Mata Kuliah)

Dapat mendeskripsikan dan menggambarkan dengan benar tentang prinsip kerja dari elemen komunikasi data, transmisi data, media transmisi, (menghitung) kendali galat, modem dan kompresi data. Dapat membangun sebuah LAN sederhana, star dan bus topologi, pemrograman web untuk komunikasi data dalam jaringan komputer dengan teknologi *client-server*.

III. Sub Kompetensi

- Dapat menyebutkan, menggambarkan dan menjelaskan tentang elemen-elemen komunikasi data.
- Dapat menjelaskan tentang prinsip kerja dan karakteristik transmisi data paralel dan serial (sinkron dan asinkron)
- Dapat menyebutkan bermacam-macam media transmisi baik yang hard/software dan karakteristiknya
- Dapat membangun komunikasi data antara 2 buah komputer secara *peer-to-peer* dengan kabel UTP
- Dapat membangun komunikasi data lebih dari 2 buah komputer secara *peer-to-peer* dengan switch/hub (kabel UTP)
- Dapat melakukan perluasan jaringan (menghubungkan 2 buah LAN)
- Dapat membangun komunikasi data antara 2 buah komputer secara *peer-to-peer* dengan kabel koaksial
- Dapat menjelaskan tentang teknologi *client-server*

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS (KOMUNIKASI DATA)

No. SIL/EKO/DEL 221/01

Revisi : 00

Tgl : 2 Juli 2007

Hal 2 dari 4

- Dapat menjelaskan software dan hardware yang terkait.
- Dapat melakukan pemrograman *web-database* dengan teknologi *client-server*
- Dapat menjelaskan tentang prinsip kerja modem, dan berbagai macam jenis modem

IV. Materi Pokok

- Pengantar komunikasi data meliputi, konsep dan pengertian tentang dasar-dasar komunikasi data, elemen komunikasi data
- Transmisi data: meliputi Pengertian tentang transmisi data paralel : prinsip kerja, kelebihan dan kekurangan, efek *skew*, *handshaking*. Serial : Asinkron dan sinkron, prinsip kerja, karakteristik, gambar gelombang isyarat terkirim. Sandi data: *ASCII with and no parity*. Praktik transmisi data serial (RS232-mikrokontroller) dan paralel (LPT1 - mikrokontroller).
- Media Transmisi: Macam-macam media transmisi dan karakteristiknya : hard wire (twisted pair, koaksial, Fiber optik) dan softwire (udara, air). UTP kabel : karakteristik, konektor RJ45 male dan female, penyambungan (susunan warna kabel) kabel UTP dengan konektor RJ45 : *cross* dan *straight*.
- Komunikasi data antara 2 komputer (*peer-to-peer*): Sekilas tentang Layer OSI dari ISO, Protocol TCP/IP, Teori singkat tentang berbagai macam topologi jaringan : BUS, STAR, RING; Hubungan *peer-to-peer*; *Installing*, *setting* dan *operating* perangkat keras (*LAN card*) dan perangkat lunak penunjang (software driver); Pengoperasian jaringan, Pengujian jaringan, diagnosa kesalahan dan trouble shooting
- Komunikasi data lebih dari 2 komputer secara peer-to-peer dengan switch/hub: Penjelasan tentang jaringan komputer dengan piranti HUB/Switch (topologi star); Beda Hub dan Switch; Macam-macam jenis switch; Pengkabelan LAN untuk topologi star dengan switch (*straight*); *installing* kabel dan *setting* jaringan; mengoperasikan sistem jaringan; Pengujian jaringan : ping, browser

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS (KOMUNIKASI DATA)

No. SIL/EKO/DEL 221/01

Revisi : 00

Tgl : 2 Juli 2007

Hal 3 dari 4

- Inter-networking : tentang *internetworking*/perluasan jaringan, Menghubungkan 2 buah LAN, Pengujian jaringan, diagnosa kesalahan dan trouble shooting
- Pengembangan LAN dengan topologi bus:Teori singkat tentang topologi bus: karakteristik, kelebihan, dan kelemahan; Pengkabelan dengan kabel koaksial : konektor BNC dan terminal; Installing dan setting hardware software; Menghubungkan dua buah komputer dengan kabel koaksial: setting jaringan; Pengujian jaringan, diagnosa kesalahan dan trouble shooting
- Pengembangan teknologi client-server untuk intranet: Teori singkat tentang intranet (TCP/IP) dan teknologi Client-Server (karakteristik, kelebihan, dan kelemahan); Installing software yang dibutuhkan (web server apache); Setting dan pengoperasionalan software-software terkait; Teori tentang pemrograman web : server-side dan client side; Tentang PHP : kelebihan, kekurangan, karakteristik; Instruksi-instruksi yang umum digunakan untuk pemrograman web; Dasar-dasar pemrograman web dengan server-scripting language; Membuat database sederhana dengan MYSQL; Membuat form untuk masukan data secara dinamis; pengujian dan diagnosa kesalahan (*troubleshooting*).

V. Strategi / Metode / Model Pembelajaran

Strategi yang digunakan dalam perkuliahan adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab dilanjutkan dengan praktek sesuai dengan Lab Sheet.

VI. Penilaian

Jenis tes yang digunakan : kehadiran, tugas, UTS, UAS

Portofolio penilaian : $NA = (N_{tgs} \times 20\% + N_{mid} \times 30\% + N_{UAS} \times 40\% + N_{khd} \times 10\%)$

VII. Sumber Belajar (alat/bahan/media)

- Lab Sheet
- Kabel Serial
- Kabel Paralel

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS (KOMUNIKASI DATA)

No. SIL/EKO/DEL 221/01

Revisi : 00

Tgl : 2 Juli 2007

Hal 4 dari 4

- Modul Led 8 buah
- Kabel UTP
- RJ 45
- Tang Crimping
- LAN Tester
- Modem GSM
- Komputer
- LCD

VIII. Alokasi Waktu :

- | | |
|---|------------------|
| 1. Pengantar Komunikasi data | 4 x 50 menit |
| 2. Transmisi data paralel | 2 x 4 x 50 menit |
| 3. Transmisi data serial | 2 x 4 x 50 menit |
| 4. Komunikasi data dengan modem | 2 x 4 x 50 menit |
| 5. Ujian Mid Semester | 2 x 50 menit |
| 6. Pengantar Jaringan Komputer | 4 x 50 menit |
| 7. Topologi Jaringan | 2 x 4 x 50 menit |
| 8. Pengembangan Teknologi Client-Server | 4 x 50 menit |
| 9. Teknologi Client-Server pada web | 4 x 50 menit |
| 10. Ujian Akhir Semester | 2 x 50 menit |

IX. Referensi

Abdul Kadir, *Pemrograman Web Dinamis dengan PHP*, Andi Offset.

DC Green, 2001, Komunikasi Data

William Stalling, Data Communication and computer Network

-----, web-site internet, URL: <http://alds.stts.edu/DIGITAL/Asinkron.htm>

Harry Prihanto, Juni 2003, web-site internet, URL: www.IlmuKomputer.com

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :