

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Interaksi Manusia Komputer
	Kode MK : EE185556
	Kredit : 2 sks
	Semester : (MK Pilihan)

Deskripsi Mata Kuliah

Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang berbagai macam Interaksi antara komputer dengan Manusia beserta teori dan teknologi pendukungnya. Topik yang diajarkan meliputi sejarah Interaksi Komputer Manusia, media pendukung interaksi, prinsip-prinsip usability, prototyping dan bahasa alami.

CPL Prodi yang Dibebankan

PENGETAHUAN

(P01) Menguasai konsep dan prinsip keilmuan secara komprehensif, dan untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terkait bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika sebagai bekal untuk pendidikan lanjut atau karir profesional.

KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dengan ide-ide baru untuk pengembangan teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN UMUM

(KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

PENGETAHUAN

Menguasai konsep interaksi manusia dan computer dan faktor pendukungnya.

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu mengaplikasikan suatu proses desain yang interaktif dan prinsip-prinsip desain untuk mendisain sistem hci.

KETERAMPILAN UMUM

Mampu menganalisis masalah HCI pada komputasi ubiquitous, virtual reality, multimedia dan lingkungan world wide web.

SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Topik/Pokok Bahasan

1. Pengertian dan sejarah Interaksi Komputer Manusia. Termasuk penjelasan faktor komputer dan faktor manusia
2. Media Interaksi Komputer Manusia
3. Berbagai macam gaya interaksi dan contohnya
4. Paradigma penggunaan komputer
5. Tahapan – tahapan dalam Task Centered User Interface Design (TCUID)
6. Lo-fi dan Hi-fi Prototyping
7. Visual Programming untuk antarmuka

Pustaka

- [1] Human-Computer Interaction (3rd Edition), Prentice Hall; December 20, 2003 by Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, Russell Beale
- [2] The Human–Computer Interaction Handbook Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications Second Edition, Andrew Sears and Julie A. Jacko.
- [3] GUI Bloopers 2.0, Common User Interface Design Don'ts and Dos, Jeff Johnson, ELSEVIER

Prasyarat

--



Rencana Pembelajaran Semester

Prodi Magister Departemen Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Elektro

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

1	Kode & Nama : EE185556 Multimedia dalam Jaringan
2	Kredit : 2
3	Semester :
4	Dosen :
5	Deskripsi Mata Kuliah : Matakuliah ini mempelajari arsitektur, diagram alir dan fitur multimedia dalam jaringan dan protocol komunikasi yang tersedia pada beberapa aplikasi jaringan.
6	CPL Prodi yang Dibebankan : PENGETAHUAN (P01) Menguasai konsep dan prinsip keilmuan secara komprehensif, dan untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terkait bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika sebagai bekal untuk pendidikan lanjut atau karir profesional. KETERAMPILAN KHUSUS (KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dengan ide-ide baru untuk pengembangan teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika. KETERAMPILAN UMUM (K09) mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya SIKAP (S09) menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S12) bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.
7	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah : PENGETAHUAN Menguasai mekanisme atau protokol untuk multimedia streaming berkecepatan tinggi pada jaringan kabel dan jaringan nirkabel. KETERAMPILAN KHUSUS

		<p>Mampu mendesain highspeed LAN dan link layer untuk mendukung multimedia dan aplikasi real time.</p> <p>KETERAMPILAN UMUM</p> <p>Mampu membangun aplikasi multimedia dalam jaringan menggunakan teknologi logi teknologi terdistribusi yang ada dengan teknik kompresi pemrograman socket, MPEG dan media API</p> <p>SIKAP</p> <p>Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</p> <p>Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.</p>
8	Tahapan Capaian Pembelajaran	<p>: PENGETAHUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep multimedia. 2. Menguasai konsep jaringan computer. 3. Menguasai konsep Quality of Service. 4. Menguasai konsep Protokol Multimedia. 5. Menguasai konsep Aplikasi Multimedia dalam jaringan. <p>KETERAMPILAN KHUSUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan konsep multimedia di dalam jaringan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip Quality of Service. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep protocol multimedia. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Multimedia over IP (IP multicast) 5. Mahasiswa mampu membangun aplikasi multimedia dalam jaringan.
9	Topik/Pokok Bahasan	<p>: 1. Multimedia Processing, Video coding.</p> <p>2. Standard Multimedia: JPEG/JPEG-2000 ,H.26x, MPEG-1/4/7, AVC, Scalable Video Coding</p> <p>3. Multimedia Networking: End-to-End QoS untuk Video Delivery , Wireless Video, Error Control pada Video Streaming, Cross-Layer Video Adaptation.</p> <p>4. Layer network untuk komunikasi Multimedia: Internet Multicast Model, Internet Group Management Protocol (IGMP), Group Shared Tree dan Source Based Tree, Algoritma Multicast Routing</p> <p>5. Arsitektur sistem Multimedia Streaming: Streaming Real-time, Streaming On-demand, Desain server Streaming Server, Teknik Buffering dan Scheduling.</p>
10	Pustaka	<p>: [1] J.K. Kurose, Computer Networking: A Top-down Approach Featuring the Internet, 5th ed., Addison-Wesley, 2010.</p>

	<p>[2] K.R. Rao, Z.S. Bojkovic and D.A. Milovanovic, Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards, and Networks, Prentice-Hall PTR, 2002.</p> <p>[3] S. Vegesna, IP Quality of Service, Prentice-Hall PTR, 2001. 4. Colin Perkins, RTP: Audio and Video for the Internet, Addison-Wesley, 2003. 5. A. Dashti, S.H. Kim, C. Shahabi and R. Zimmermann, Streaming Media Server Design, Prentice-Hall PTR, 2002</p>
11	Prasyarat : --

No	Capaian Pembelajaran Pokok Bahasan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Asesmen		
				Indikator Capaian Pembelajaran	Pengalaman Belajar*	Bobot (%)
1	Menguasai konsep multimedia.	Multimedia Processing, Video coding. Standard Multimedia JPEG/JPEG-2000, H.26x, MPEG-1/4/7, AVC , Scalable Video Coding	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit) - Belajar Terstruktur (2 x 3 x 60 menit)	Menjelaskan jenis-jenis multimedia, citra, video dan suara,	1. Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	15
				Mampu menjelaskan konsep pengolahan multimedia.		
				Mampu menjelaskan standard penyimpanan data multimedia.		
2	Menguasai konsep Jaringan computer.	Ethernet. Bridges, protocol, internet, IP datagrams, Transport protocol.	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit) - Belajar Terstruktur (2 x 3 x 60 menit)	Mampu menjelaskan konsep jaringan computer.	1. Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	15
				Mampu menjelaskan konsep protocol pada jaringan computer.		
4	Menguasai konsep quality of Service.	Mekanisme QoS. Arsitektur dan protocol QoS	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit) - Belajar Terstruktur (2 x 3 x 60 menit)	Mampu menjelaskan teknik mengukur kehandalan suatu jaringan berbasis QoS.	1. Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	15
5	Menguasai konsep Protokol Multimedia.	Internet Group Management Protocol (IGMP), Group Shared Tree dan Source Based Tree, Algoritma Multicast Routing	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit) - Belajar Terstruktur (2 x 3 x 60 menit)	Mampu menjelaskan cara IGMP membangun group multicasting.	1. Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	20
				Mampu menjelaskan Multicast Routers dengan menggunakan tabel routing.		

6	Menguasai konsep Aplikasi Multimedia dalam jaringan.	Aristektur sistem Multimedia Streaming: Streaming Real-time, Streaming On-demand, Desain server Streaming Server, Teknik Buffering dan Scheduling	Pembelajaran di Kelas: 9 Aktivitas Instruksional Gagne (2 x 3 x 50 menit) - Belajar Terstruktur (2 x 3 x 60 menit)	Mampu menjelaskan konsep Voice over IP (VoIP), H323 dan SIP.	1. Penyelesain tugas soal. 2. Penyelesain tugas project.	20
				Mampu menjelaskan konsep Video On Deman.		
				Mampu menjelaskan konsep video interaktif.		

*) Presentasi, tugas, quiz, praktikum lab