

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Rekayasa Protokol
	Kode MK : EE185634
	Kredit : 2 sks
	Semester : (MK Pilihan)

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Jaringan Komunikasi Nirkabel membahas prinsip dasar protokol komunikasi, metode dan teknik deskripsi formal protokol, pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja, implementasi dan pengujian; serta kasus rekayasa protokol internet.

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

(KK02) Mampu menyusun penyelesaian permasalahan rekayasa dengan melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan yang mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau 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 perkembangan teknologi sistem dan jaringan komunikasi nirkabel, dan menguasai perencanaan dan kinerja jaringan komunikasi nirkabel.

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menjelaskan dasar protokol komunikasi; metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi; pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja; dan implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet.

KETERAMPILAN UMUM

Mampu menjelaskan konsep teknologi komunikasi nirkabel dan karakteristik media kanal komunikasi bergerak.

SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Topik/Pokok Bahasan

1. Dasar protokol komunikasi
2. Metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi.
3. Pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja
4. Implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet.

Pustaka

- [1] Harmurt König, Protocol Engineering, Springer, 2003
- [2] Richard Lai, Ajin Jirachiefpattana, Communication Protocol Specification and Verification, Springer Science+Business Media, 1998
- [3] Behrouz A. Forouzan, TCP/IP Protocol Suite, Mc. Graw Hill, 2010
- [4] Thi-Thanh-Mai-Houang, Computer Network, the Internet and Next Generation Networks, Peter Lang, 2012.
- [5] Andrei Gurtov, Host Identity Protocol, Wiley, 2008

Prasyarat

--



Rencana Pembelajaran Semester

Prodi Magister Departemen Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Elektro

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

1	Kode & Nama : EE185634 Rekayasa Protokol
2	Kredit : 3
3	Semester :
4	Dosen : Achmad Affandi
5	Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah Jaringan Komunikasi Nirkabel membahas prinsip dasar protokol komunikasi, metode dan teknik deskripsi formal protokol, pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja, implementasi dan pengujian; serta kasus rekayasa protokol internet.
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 (KK02) Mampu menyusun penyelesaian permasalahan rekayasa dengan melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan yang mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau 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.
7	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>: PENGETAHUAN</p> <p>Menguasai perkembangan teknologi sistem dan jaringan komunikasi nirkabel, dan menguasai perencanaan dan kinerja jaringan komunikasi nirkabel.</p> <p>KETERAMPILAN KHUSUS</p> <p>Mampu menjelaskan dasar protokol komunikasi; metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi; pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja; dan implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet.</p> <p>KETERAMPILAN UMUM</p> <p>Mampu menjelaskan konsep teknologi komunikasi nirkabel Mampu menjelaskan karakteristik media kanal komunikasi bergerak</p> <p>SIKAP</p> <p>menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</p>
8	Tahapan Capaian Pembelajaran	<p>: PENGETAHUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai dasar protokol komunikasi 2. Memahami metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi. 3. Menguasai pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja 4. Menguasai implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet. <p>KETERAMPILAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dasar protokol komunikasi 2. Mampu menjelaskan metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi. 3. Mampu menjelaskan pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja 4. Mampu menjelaskan implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet.
9	Topik/Pokok Bahasan	<p>: 1. Dasar protokol komunikasi</p> <p>2. Metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi.</p> <p>3. Pengembangan protokol komunikasi: proses, desain, verifikasi, evaluasi kinerja</p> <p>4. Implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet.</p>
10	Pustaka	: [1] Harmurt König, Protocol Engineering, Springer, 2003

	<p>[2] Richard Lai, Ajin Jirachiefpattana, Communication Protocol Specification and Verification, Springer Science+Business Media, 1998</p> <p>[3] Behrouz A. Forouzan, TCP/IP Protocol Suite, Mc. Graw Hill, 2010</p> <p>[4] Thi-Thanh-Mai-Houang, Computer Network, the Internet and Next Generation Networks, Peter Lang, 2012.</p> <p>[5] Andrei Gurtov, Host Identity Protocol, Wiley, 2008</p>
11	Prasyarat : -

No	Capaian Pembelajaran Pokok Bahasan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Asesmen		
				Indikator Capaian Pembelajaran	Pengalaman Belajar*	Bobot (%)
1	Menguasai dasar protokol komunikasi	Prinsip dasar Protokol Arsitektur berlapis Fungsi protokol: stack protokol internet	1. Belajar Mandiri 2. Pembelajaran di kelas (3x3x50") 3. Belajar terstruktur	1. Mampu memahami prinsip dasar protokol komunikasi 2. Mampu memahami arsitektur berlapis pada protokol 3. Mampu memahami fungsi protokol, aplikasi pada stack IP	Kuis Online Tugas arsitektur protokol	20
2	Memahami metode dan teknik deskripsi formal protokol komunikasi.	Metode deskripsi formal Teknik deskripsi formal	1. Belajar Mandiri 2. Pembelajaran di kelas (3x3x50") 3. Belajar terstruktur	1. Mampu memahami metode deskripsi formal protokol 2. Mampu memahami teknik deskripsi formal protokol	Kuis Online Tugas analisis	20
3	Pengembangan protokol	Proses pengembangan protokol Desain dan verifikasi protokol Proses evaluasi kinerja protokol	1. Belajar Mandiri 2. Pembelajaran di kelas (4x 3x50") 3. Belajar terstruktur	Mampu menjelaskan proses pengembangan protokol Mampu menjelaskan proses desain dan verifikasi protokol Mampu menjelaskan evaluasi kinerja protokol	Kuis Online Tugas desain dan verifikasi	20
4	Implementasi dan pengujian protokol serta kasus rekayasa protokol internet	Implementasi protokol komunikasi Pengujian protokol	1. Belajar Mandiri 2. Pembelajaran di kelas (4 x 3 x50") 3. Belajar terstruktur	Mampu mengimplementasikan rancangan protokol komunikasi Mampu menganalisis pengujian protokol	Kuis Online Tugas Rancangan	20

		Rekayasa protokol internet		Mampu menerapkan rekayasa protokol internet		
--	--	----------------------------	--	---	--	--

*) Presentasi, tugas, quiz, praktikum lab