

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Mata Kuliah (MK)</b> | Nama MK : Jaringan Komunikasi Nirkabel |
|                         | Kode MK : EE186331                     |
|                         | Kredit : 3 sks                         |
|                         | Semester :                             |

### Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Jaringan Komunikasi Nirkabel membahas prinsip sistem komunikasi nirkabel, standar teknologi dan arsitektur sistem komunikasi nirkabel, teknik akses jamak, modulasi ortogonal, MIMO. Selanjutnya pembahasan analisis kinerja serta perencanaan dan kinerja jaringan komunikasi nirkabel.

### CPL Prodi yang Dibebankan

#### PENGETAHUAN

(P01) Menguasai konsep, prinsip, strategi dan/atau prosedur inovatif yang substansial dan terdepan dalam bidang teknik elektro yang diperoleh secara sistematis berdasarkan fakta-fakta yang ditemui dari kajian bidang keilmuan atau praktek profesi.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu mengembangkan konsep, prinsip, strategi dan/atau prosedur inovatif yang substansial dan terdepan di bidang komponen dan/atau sistem dalam bidang Teknik Elektro.

#### KETERAMPILAN UMUM

(KU01) Mampu menemukan atau mengembangkan teori/konsepsi/ gagasan ilmiah baru, memberikan kontribusi pada pengembangan serta pengamalan ilmu berdasarkan metodologi ilmiah, pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif pengetahuan dan/atau teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang keahlian Teknik Elektro, dengan menghasilkan penelitian ilmiah.

#### SIKAP

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

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

#### PENGETAHUAN

Mahasiswa mengetahui perkembangan teknologi sistem dan jaringan komunikasi nirkabel, serta memahami perencanaan dan kinerja jaringan komunikasi nirkabel.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

1. Mampu menjelaskan teknologi sistem komunikasi nirkabel
2. Mampu menjelaskan teknik dan rekayasa sistem komunikasi nirkabel, khususnya teknik akses jamak, modulasi ortogonal, MIMO.
3. Mampu menjelaskan perencanaan jaringan komunikasi nirkabel
4. Mampu menjelaskan kinerja sistem komunikasi nirkabel memahami aspek propagasi dan transmisi pada sistem komunikasi nirkabel
5. Mampu menjelaskan evaluasi kinerja jaringan komunikasi nirkabel.

#### KETERAMPILAN UMUM

Mampu menjelaskan konsep teknologi komunikasi nirkabel.

Mampu menjelaskan karakteristik media kanal komunikasi bergerak.

SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

### Topik/Pokok Bahasan

1. Sistem komunikasi nirkabel
2. Konsep komunikasi seluler bergerak: teknik akses jamak, modulasi ortogonal, MIMO
3. Teknologi dan Standard Komunikasi Nirkabel
4. Perencanaan Jaringan komunikasi nirkabel
5. Kinerja Jaringan Komunikasi Nirkabel

### Pustaka

- [1] K Daniel Wong, Fundamentals of Wireless Communication Engineering Technologies, John Willey & Sons, 2012
- [2] Farooq Khan, LTE for 4G Mobile Broadband Air Interface Technologies and Performance, Cambridge UP, 2009
- [3] K. Sharon Evans, Telecommunications Network Modelling, Planning and Design, The Institution of Engineering and Technology, 2004
- [4] D. Tse, P. Viswanath, "Fundamentals of Wireless Communications", Cambridge University Press, 2005.
- [5] T.S. Rappaport, "Wireless Communications Principles and Practices", 2nd ed., Prentice-Hall, 2002.

### Prasyarat

Sistem Komunikasi Digital Lanjut