**Garis Besar Rencana Pembelajaran (GBRP)**

**Nama Mata Kuliah** : **SPREAD SPECTRUM**

Kode Mata Kuliah : 421D4102

Semester Penyajian : TUJUH (7)

Prasyarat : **Dasar Telekomunikasi**

**Kompetensi Sasaran** :

Kompetensi Utama : Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi dan informasi serta senantiasa menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu-pengetahuan dan teknologi dalam bidang tersebut (U7)

 Kompetensi Pendukung : Mampu berwirausaha/ bekerja mandiri/ bekerjasama dalam bidang teknik (P1).

Mampu menggunakan bahasa asing sebagai *second language* (P3)

 Kompetensi Lainnya : Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berbudi pekerti luhur, memiliki etika dan moral, berkepribadian yang luhur dan mandiri serta bertanggungjawab terhadap masyarakat dan bangsa (L2)

 Memiliki jiwa kepemimpinan, peneliti dan enterpreneur serta mampu bersaing (P3)

**Sasaran Belajar** : . . . . . . . . . . . . . . .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu****Ke:** | **Materi Pembelajaran** | **Bentuk Pembelajaran (Metode SCL)** | **Kompetensi Akhir****Sesi Pembelajaran** | **Indikator Penilaian** | **Bobot Nilai (%)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Pengenalan Konsep Dasar Komunikasi Digital  | Kuliah + Discovery Learning | Memahami konsep dasar Komunikasi Digital | Pemahaman akan gagasan baik secara lisan dan tulisan | 5 |
| 2 | Pengenalan sistem spread-spectrum | Kuliah + Discovery Learning | Memahami konsep dasar Spread spectrum | Kreatifitas dan kemampuan individu mengungkapkan ide dan gagasan baik secara lisan dan tulisan | 5 |
| 3 | Binary shift-register sequences untuk sistem spread-spectrum | Kuliah + Discovery Learning + Project Based Learning | Memiliki pemahaman yang mendalam terkait teknik-teknik Binary Shift REgister | Kreatifitas dan kemampuan individu dalam memahami dan menggunakan teknik-teknik Register | 10 |
| 4 | Code tracking loops | Kuliah + Discovery Learning + Project Based Learning | Memiliki pemahaman yang mendalam terkait Code tracking loops | Kreatifitas dan kemampuan individu dalam memahami materi | 10 |
| 5 | Initial synchronization dari receiver spread code | Tugas kelompok+ diskusi + Tanya jawab | Menyelesaikan persoalan dan menerapkan konsep dengan tepat | * Kemampuan presentasi
* Kemampuan analisis mahasiswa
* Keterampilan mengkritisi
* Keterampilan mempertahankan ide
 | 20 |
| 6 | Performansi sistem spread-spectrum pada jamming environments | Kuliah + Discovery Learning + Project Based Learning | Memiliki pengetahuan yang sangat baik di dalam proses fabrikasi rancangan antenna | Kreatifitas dan kemampuan individu mengembangkan dan mengekspresikan ide dan gagasan baik lisan dan tulisan | 5 |
| 7 | Performansi sistem spread-spectrum dengan forward error correction | Kuliah + Discovery Learning + Project Based Learning | Memahami prosedur dan performansi SS dengan Forward Error Correction  | Pemahaman dan kemampuan individu mengolah gagasan  | 5 |
| 8 | Ujian Kompetensi | Studi Kasus | Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah | Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan hasil ( |  |
| 9 | Pengenalan fading channels | Kuliah + Discovery Learning + Project Based Learning | Mengetahui fading channels | kemampuan individu memahami dan menghubungkan gagasan  | 5 |
| 10 | CDMA Sistem Seluler Digital  | Discovery Learning + Project Based Learning | Memahami kaitan Spread spectrum dan CDMA | Kreatifitas dan kemampuan individu mengembangkan dan mengekspresikan ide dan gagasan  | 20 |
| 11 - 13 | CDMA dan TEknologi wireless 3G | Discovery Learning + Project Based Learning | Memahami kaitan Spread spectrum dan CDMA | Kreatifitas dan kemampuan individu mengembangkan dan mengekspresikan ide dan gagasan  |  |
| 14 | CDMA dan HDR | Diskusi + Tugas KElompok | Memahami kaitan Spread spectrum dan CDMA | Kreatifitas dan kemampuan individu mengembangkan dan mengekspresikan ide dan gagasan  |  |
| 15 | Low-probability dari intercept methods | Discovery Learning + Project Based Learning | Memahami Low probabilitas | Kreatifitas dan kemampuan individu mengembangkan dan mengekspresikan ide dan gagasan  |  |
| 16 | Uji Kompetensi (Final test) | Studi Kasus | Menyelesaikan persoalan dan menerapkan konsep dengan tepat | Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan hasil | 15 |

Nama dan Kode dosen Pengampuh Mata Kuliah

1. Dr. Ir. Andani Achmad
2. Indrabayu, ST.M.Bus.Sys.
3. ………………….
4. …………………

Referensi Utama:

1. R. L. Peterson, R. E. Ziemer, and D. E. Borth,1995, “*Introduction to Spread Spectrum Communications*”, Prentice Hall.
2. J. S. Lee and L. E. Miller, 1998, “*CDMA Systems Engineering Handbook*”, Artech House, 1998.
3. A. J. Viterbi, 1995, “*CDMA: Principles of Spread Spectrum Communication*”, Addison-Wesley, 1995.