

|   |  |  |              |   |            |
|---|--|--|--------------|---|------------|
|  | <b>UNIVERSITAS BUDI LUHUR</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>Program Studi Teknik Elektro</b> |  | No. Dokumen  | : | F2.FTK.017 |
|   | <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>   |  | No. Revisi   | : | 1          |
|   |  |  | Tgl. Berlaku | : | 9-9-2019   |

|                         |   |   |                                  |                  |
|-------------------------|---|---|----------------------------------|------------------|
| Nama Mata Kuliah / Kode | : | Sistem Transmisi Telekomunikasi / TK021   |                                  |                  |
| Bobot                   | : | 2 SKS   |                                  |                  |
| Semester                | : | 5   |                                  |                  |
| Mata Kuliah Prasyarat   | : | Dasar Telekomunikasi / TK002  |                                  |                  |
| Team Teaching           | : | Eka Purwa Laksana, S.T., M.T. / Peby Wahyu Purnawan, S.T., M.T.   |                                  |                  |
| Capaian Pembelajaran    | : | Program Studi   |                                  |                  |
|                         |   | Menguasai konsep teoritis tentang metode penyelesaian masalah rekayasa di bidang sistem kontrol dan sistem telekomunikasi dengan didukung teknologi informasi dan komputasi.  |                                  |                  |
|                         | : | Mata Kuliah   |                                  |                  |
|                         |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan : Menguasai konsep sistem transmisi telekomunikasi</li> <li>2. Keterampilan Umum : Mampu Memahami pengiriman informasi, proses modulasi dan demodulasi</li> <li>3. Keterampilan Khusus : Mampu menganalisis permasalahan-permasalahan dan gangguan yang timbul pada sistem transmisi telekomunikasi</li> <li>4. Sikap : Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</li> </ol> |                                  |                  |
| Deskripsi Singkat MK    | : | Menjelaskan proses pengiriman informasi dalam suatu sistem telekomunikasi radio, proses modulasi di sisi pemancar, proses demodulasi di penerima serta seluruh permasalahan-permasalahan dan gangguan yang timbul dalam setiap langkah prosesnya  |                                  |                  |
| Daftar Referensi        | : | Utama :   |                                  |                  |
|                         |   | [1] A.B. Carlson, Communication System, 3rd edition, McGraw Hill  |                                  |                  |
|                         | : | Pendukung :   |                                  |                  |
|                         |   | Dennis Roddy & J. Coolen, Electronic Communication, 4th edition, Prentice Hall Int., 1995   |                                  |                  |
| Media Pembelajaran      | : | SOFTWARE  | HARDWARE                         |                  |
|                         |   | Video   | Proyektor, Notebook, Papan Tulis |                  |
| OTORISASI               | : | KETUA PROGRAM STUDI   | DOSEN PENGAMPU 2                 | DOSEN PENGAMPU 1 |
|                         |   |   |                                  |                  |



| Pertemuan Ke- | Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan  | Materi Pembelajaran  | Metode / Strategi Pembelajaran   | Sumber Pembelajaran | Assessment           |                                  |       |
|---------------|--|--|--|---------------------|----------------------|----------------------------------|-------|
|               |  |  |  |                     | Bentuk               | Indikator                        | Bobot |
| 1             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan sesuai kontrak perkuliahan</li> <li>• Mahasiswa mampu menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran dalam pelaksanaan perkuliahan</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Definisi informasi dan Kapasitas informasi</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penjelasan kontrak perkuliahan</li> <li>2. Nilai-nilai kebudiluhuran dan aplikasinya dalam perkuliahan</li> <li>3. Definisi Informasi</li> <li>4. Kapasitas Informasi</li> </ol> | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>  | [1]                 | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab               | 5 %   |
| 2             | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kapasitas kanal</li> <li>2. Entropy</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kapasitas Kanal</li> <li>2. Entropy</li> </ol>   | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>  | [1]                 | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab / menjelaskan | 7 %   |
| 3             | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat gelombang</li> <li>2. Analisa Fourier</li> <li>3. Daya pada spektrum</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasifikasi gelombang radio</li> <li>2. Analisa Fourier</li> <li>3. Spektrum Gelombang</li> </ol>  | <b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran berbasis dokumen diktat digital (modul)</li> </ul> | [1]                 | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab               | 8 %   |

|   |   |   |   |     |                      |                    |     |
|---|---|---|---|-----|----------------------|--------------------|-----|
|   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran berbasis video tutorial</li> <li>• Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>   |     |                      |                    |     |
| 4 | Mahasiswa dapat menjelaskan:<br>1. Pancaran informasi<br>2. Modulasi AM | 1. Modulasi AM : Teori modulasi amplitudo<br>2. Spektrum frekuensi gelombang AM   | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>   | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab | 7 % |
| 5 | Mahasiswa dapat menjelaskan :<br>1. Power AM<br>2. Kedalaman Modulasi   | 1. Pembagian daya carrier dan side band pada AM<br>2. Pembangkit AM   | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>   | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab | 7 % |
| 6 | Mahasiswa dapat menjelaskan :<br>1. Menekan DSB<br>1. Menekan carrier   | 1. Penekanan carrier<br>2. Pengaruh ketidak linearan resistansi<br>3. Balanced modulator<br>4. Sistem filter untuk menekan salah satu side band | <b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran berbasis dokumen diktat digital (modul)</li> <li>• Pembelajaran berbasis video</li> </ul> | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab | 7 % |

|    |   |  |   |     |                      |   |     |
|----|---|--|---|-----|----------------------|---|-----|
|    |   |  | tutorial <ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>                                |     |                      |   |     |
| 7  | Mahasiswa dapat menjelaskan kembali tentang materi 1 - 6  | Review rangkaian materi pertemuan 1-6  | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul> | [1] | Test                 | Ketepatan menjawab dan kebenaran hitungan | 7 % |
| 8  | Mahasiswa dapat menjelaskan / menjawab soal   | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>   | Test Tertulis   | [1] | Test                 | Ketepatan menjawab dan kebenaran hitungan |     |
| 9  | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang :<br>Modulasi linear  | 1. Metoda Weaver<br>2. Macam-macam bentuk modulasi sideband yang ditekan : ISB dan VSB       | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul> | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab                        | 8 % |
| 10 | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang :<br>1. Lebar spektrum FM<br>2. Deviasi Spektrum FM<br>3. Pembangkit FM | 1. Representasi matematik Spektrum frekuensi dari gelombang FM<br>2. Pembangkit gelombang FM | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul> | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab                        | 7 % |
| 11 | Mahasiswa dapat Menjelaskan :   | 1. Representasi matematik Spektrum frekuensi dari  | <b>E-LEARNING VIRTUAL</b>   | [1] | Tanya jawab dan      | Ketepatan menjawab                        | 8 % |

|    |  |   |  |     |                      |                    |     |
|----|--|---|--|-----|----------------------|--------------------|-----|
|    | 1. Beda FM dan PM<br>2. Pembangkit PM  | gelombang PM<br>2. Pembangkit gelombang PM<br>3. Metoda langsung dan tak langsung   | <b>SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran berbasis dokumen diktat digital (modul)</li> <li>• Pembelajaran berbasis video tutorial</li> <li>• Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul> |     | quiz                 |                    |     |
| 12 | Mahasiswa dapat menjelaskan :<br>1. Pemancar FM<br>2. Penerima FM                  | 1. TRF Receiver<br>2. Superheterodyne receiver<br>3. IF dan AF amplifier, FM<br>4. Pembatas amplitudo; 5. Dasar demodulasi FM (slope dan PLL) | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>  | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab | 8 % |
| 13 | Mahasiswa dapat menjelaskan :<br>1. Pencuplikan<br>2. Pengubahan analog ke digital | 1. Pencuplikan : natural, flat top; Kuantisasi; Encoding;<br>2. PCM, DM, DPCM   | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>  | [1] | Tanya jawab dan quiz | Ketepatan menjawab | 7 % |
| 14 | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang :  | 1. Space division multiplex (SDM)   | <b>E-LEARNING VIRTUAL</b>  | [1] | Tanya jawab dan      | Ketepatan menjawab | 7 % |

|    |   |  |  |     |                             |   |     |
|----|---|--|--|-----|-----------------------------|---|-----|
|    | 1. Pengiriman informasi<br>2. SDM<br>3. TDM               | 2. Frequency division multiplex (FDM)<br>3. Time Division Multiplexing (TDM) | <b>SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran berbasis dokumen diktat digital (modul)</li> <li>• Pembelajaran berbasis video tutorial</li> <li>• Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul> |     | quiz                        |   |     |
| 15 | Mahasiswa dapat menjelaskan kembali tentang materi 9 - 14 | Review rangkaian materi pertemuan 9-14                                       | <b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>  | [1] | Test dengan metode kelompok | Kemampuan menganalisis, komunikasi dan ketepatan menjawab | 7 % |
| 16 | Mahasiswa dapat menjelaskan / menjawab soal               | <b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>  | Test Tertulis  | [1] | Test tertulis               | Ketepatan menjawab dan kebenaran hitungan                 |     |