



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Sekolah Pascasarjana**  
**Program Studi S2 Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan**

Kode Dokumen

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

|                                  |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|--|---|------------------------------|---|----------------------------------|--|----------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>          | <b>KODE</b>  | <b>Rumpun MK</b>  | <b>BOBOT (sks)</b>           | <b>SEMESTER</b>   | <b>Tgl Penyusunan</b>            |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Digital Signal Processing )      | 8310102007   |   | T=2 P=0 ECTS=4.48            | 2   | 30 September 2024                |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>OTORISASI</b>                 | <b>Pengembang RPS</b>  |   | <b>Koordinator RMK</b>       |   | <b>Koordinator Program Studi</b> |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | Prof. Dr. I.G.P. Asto Buditjahjanto, S.T.,M.T.   |   | .....                        |   | Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd. |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Model Pembelajaran</b>        | Project Based Learning   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b> | <b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>CPMK - 1</b>  | Mahasiswa menguasai konsep teoretis dasar teknik sinyal dan sistem, analisis fourier, sampling, transformasi –z                                     |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>CPMK - 2</b>  | Mahasiswa menguasai prinsip dan teknik perancangan analisis transformasi sistem LTI, DFT, FFT dan implementasi, serta desain filter                 |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>Matrik CPL - CPMK</b>   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  |  | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> </table> | CPMK                         | CPMK-1  | CPMK-2                           |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK                             |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK-1                           |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK-2                           |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> | CPMK  | Minggu Ke                    |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | CPMK-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CPMK-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK                             | Minggu Ke  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | 1  | 2   | 3                            | 4   | 5                                | 6                                      | 7                          | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK-1                           |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPMK-2                           |  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>      | Memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada mahasiswa terkait dengan materi pengolahan sinyal dalam bentuk digital. materi pembelajaran meliputi proses perubahan sinyal dari analog ke digital, operasi penggunaan sinyal digital pada suatu sistem.  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Pustaka</b>                   | <b>Utama :</b>   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | 1. JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION<br>2. John G Proakis, Dimitris G. Manolakis, Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed, 1996, USA: Prentice-Hall   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | <b>Pendukung :</b>   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | 1. Monson H. Hayes, Schaum's outline of theory and problems of digital signal, 1999, New York: McGraw-Hill   |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Dosen Pengampu</b>            | Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.<br>Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.  |   |                              |   |                                  |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Mg Ke-</b>                    | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   | <b>Penilaian</b>  |                              | <b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]</b> |                                  | <b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b> | <b>Bobot Penilaian (%)</b> |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  |  | <b>Indikator</b>  | <b>Kriteria &amp; Bentuk</b> | <b>Luring (offline)</b>   | <b>Daring (online)</b>           |  |                            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (1)                              | (2)  | (3)   | (4)                          | (5)   | (6)                              | (7)                                    | (8)                        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |   |  |   |    |
|---|--|--|--|---|--|---|----|
| 1 | <p>1. Mahasiswa Memahami definisi Sinyal dan Sistem</p> <p>2.a. Memahami dasar Pengolahan Sinyal digital</p> <p>3.b. Mengetahui Sinyal waktu diskrit</p> <p>4.c. Mengetahui Sistem Waktu Diskrit</p> <p>5.d. Memahami konvolusi</p> <p>6.e. Memahami persamaan beda</p>  | <p>1.1. Mahasiswa dapat menjelaskan dasar Pengolahan Sinyal digital</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat menjelaskan Sinyal waktu diskrit</p>   | <p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Mahasiswa dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat mensimulasikan sinyal dengan menggunakan Matlab</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dasar pengolahan digital</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>                         | 5% |
| 2 | <p>1. Mahasiswa Memahami definisi Sinyal dan Sistem</p> <p>2.a. Memahami dasar Pengolahan Sinyal digital</p> <p>3.b. Mengetahui Sinyal waktu diskrit</p> <p>4.c. Mengetahui Sistem Waktu Diskrit</p> <p>5.d. Memahami konvolusi</p> <p>6.e. Memahami persamaan beda</p>  | <p>1.1. Mahasiswa dapat menjelaskan dasar Pengolahan Sinyal digital</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat menjelaskan Sinyal waktu diskrit</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menjelaskan proses konvolusi</p> <p>4.4. Mahasiswa dapat menghitung persamaan beda</p>  | <p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Mahasiswa dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat mensimulasikan sinyal dengan menggunakan Matlab</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dasar pengolahan digital</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>                         | 5% |
| 3 | <p>1. Mahasiswa mampu Menganalisa Analisis Fourier</p> <p>2.1. Mahasiswa mampu menjelaskan Dasar Jaringan Frekuensi Respon</p> <p>3.2. Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan fungsi Filter</p> <p>4.3. Mahasiswa mampu menjelaskan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menggambarkan frekuensi respon</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menunjukkan Filter</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menunjukkan Interkoneksi sistem</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarkan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> <p>5.e. Mahasiswa mampu Mendemonstrasikan Aplikasi: Sistem LSI dan LCCD, Performansi konvolusi, Menyelesaikan persamaan beda, Sistem invers</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mendemokan dan mesimulasikan sinyal dengan Matlab</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif</p>  | Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan analisis fourier waktu diskrit beserta aplikasi.</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> | 5% |
| 4 | <p>1. Mahasiswa mampu Menganalisa Analisis Fourier</p> <p>2.1. Mahasiswa mampu menjelaskan Dasar Jaringan Frekuensi Respon</p> <p>3.2. Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan fungsi Filter</p> <p>4.3. Mahasiswa mampu menjelaskan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menggambarkan frekuensi respon</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menunjukkan Filter</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menunjukkan Interkoneksi sistem</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarkan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> <p>5.e. Mahasiswa mampu Mendemonstrasikan Aplikasi: Sistem LSI dan LCCD, Performansi konvolusi, Menyelesaikan persamaan beda, Sistem invers</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mendemokan dan mesimulasikan sinyal dengan Matlab</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif</p>  | Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan analisis fourier waktu diskrit beserta aplikasi.</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> | 5% |

|   |  |  |  |  |  |   |    |
|---|--|--|--|--|--|---|----|
| 5 | <p>1. Mahasiswa mampu Menganalisa Analisis Fourier</p> <p>2.1. Mahasiswa mampu menjelaskan Dasar Jaringan Frekuensi Respon</p> <p>3.2. Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan fungsi Filter</p> <p>4.3. Mahasiswa mampu menjelaskan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menggambarkan frekuensi respon</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menunjukkan Filter</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menunjukkan Interkoneksi sistem</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarkan Transformasi Fourier Waktu Diskrit</p> <p>5.e. Mahasiswa mampu Mendemonstrasikan Aplikasi: Sistem LSI dan LCCD, Performansi konvolusi, Menyelesaikan persamaan beda, Sistem invers</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mendemokan dan mensimulasikan sinyal dengan Matlab</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif</p>                                   | <p>Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi<br/>2 X 50</p>                          |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan analisis fourier waktu diskrit beserta aplikasi.</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>   | 5% |
| 6 | <p>Mahasiswa Menganalisa Transformasi-z</p>  | <p>1.a. Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian Transformasi-z</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menggambarkan Properti Transformasi-z</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Invers Transformasi-Z</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarakan Transformasi-z satu sisi</p>  | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses Transformasi-z</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | <p>Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br/>2 X 50</p> |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih transformasi-Z</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih transformasi-Z</p> <p><b>Pustaka:</b> John G Proakis, Dimitris G. Manolakis, Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed, 1996, USA: Prentice-Hall</p> | 5% |

|   |                                      |  |   |  |  |   |    |
|---|--------------------------------------|--|---|--|--|---|----|
| 7 | Mahasiswa Menganalisa Transformasi-Z | <p>1.a. Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian Transformasi-z</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menggambarakan Properti Transformasi-z</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Invers Transformasi-Z</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarakan Transformasi-z satu sisi</p>   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses Transformasi-z</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>                  | Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih transformasi-Z</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> <hr/> <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih transformasi-Z</p> <p><b>Pustaka:</b> John G Proakis, Dimitris G. Manolakis, Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed, 1996, USA: Prentice-Hall</p> | 5% |
| 8 | UTS                                  | Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi soal UTS  | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mengerjakan soal UTS</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>  | Menjawab pertanyaan pada soal<br>2 X 50                                      |  | <p><b>Materi:</b> Membuat program untuk soal UTS</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>   | 5% |
| 9 |                                      | <p>1.a. Mahasiswa mampu fungsi suatu sistem: Stabil &amp;Kausal, Sistem Invers, Respon Unit Sample untuk fungsi rasional, frekuensi respon untuk fungsi rasional.</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu menjelaskan frekuensi respon dari filter Allpass</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Sistem minimum fasa</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarakan Transformasi-z satu sisi</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa menunjukkan dengan baik hasil simulasi Analisis Transformasi Sistem LTI</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | Diskusi, latihan dan tugas<br>2 X 50   |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan fungsi suatu system dan berlatih frekuensi respon</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>  | 0% |

|    |  |  |   |                                      |  |  |     |
|----|--|--|---|--------------------------------------|--|--|-----|
| 10 |  | <p>1.a. Mahasiswa mampu fungsi suatu sistem: Stabil &amp;Kausal, Sistem Invers, Respon Unit Sample untuk fungsi rasional, frekuensi respon untuk fungsi rasional.</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu menjelaskan frekuensi respon dari filter Allpass</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Sistem minimum fasa</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menggambarakan Transformasi-z satu sisi</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa menunjukkan dengan baik hasil simulasi Analisis Transformasi Sistem LTI</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | Diskusi, latihan dan tugas<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan fungsi suatu system dan berlatih frekuensi respon</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> | 25% |
| 11 | Mahasiswa mampu Menggambarakan DFT                     | <p>1.a. Mahasiswa mampu menjelaskan Deret Fourier Diskrit</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menganalisis Transformasi Fourier Diskrit</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Properti DFT</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Memahami Sampling DTFT</p> <p>5.e. Mahasiswa mampu Menjelaskan Konvolusi linier menggunakan DFT</p>   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses Transformasi Fourier Diskrit</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>                            | Diskusi, latihan dan tugas<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih tentang transformasi fourier diskrit</p> <p><b>Pustaka:</b><br/>Monson H. Hayes, Schaum's outline of theory and problems of digital signal, 1999, New York: McGraw-Hill</p>                         | 5%  |
| 12 | Mahasiswa mampu Memahami FFT                           | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menjelaskan Algoritma Radix-2 FFT</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Memahami Algoritma FFT untuk Komposit N</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menjelaskan Faktor Prima FFT</p>   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses FFT</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>   | Diskusi, latihan dan tugas<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih Fast Fourier Transform</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>               | 5%  |
| 13 | Mahasiswa mampu Menjelaskan Implementasi Waktu Diskrit | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menjelaskan Jaringan Digital</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menggambarakan Struktur Sistem FIR</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menggambarakan struktur sistem IIR</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menjelaskan Filter Lattice</p>  | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses Sistem FIR dan IIR</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>                                      | Diskusi, tugas dan latihan<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih tentang implementasi waktu diskrit</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>   | 5%  |

|    |  |  |  |                                      |  |  |     |
|----|--|--|--|--------------------------------------|--|--|-----|
| 14 | Mahasiswa mampu Menjelaskan Implementasi Waktu Diskrit | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menjelaskan Jaringan Digital</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Menggambarkan Struktur Sistem FIR</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Menggambarkan struktur sistem IIR</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Menjelaskan Filter Lattice</p>    | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi proses Sistem FIR dan IIR</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p> | Diskusi, tugas dan latihan<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih tentang implementasi waktu diskrit</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p> | 5%  |
| 15 | <p>1.</p> <p>2. Mahasiswa mampu Mendesain Filter</p>   | <p>1.a. Mahasiswa mampu Menjelaskan Spesifikasi Filter</p> <p>2.b. Mahasiswa mampu Mendesain filter FIR</p> <p>3.c. Mahasiswa mampu Mendesain Filter IIR</p> <p>4.d. Mahasiswa mampu Mendesain Filter berdasarkan pendekatan Least squares</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa mampu mendemokan dan mensimulasi beberapa jenis Filter</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>     | Diskusi, tugas dan latihan<br>2 X 50 |  | <p><b>Materi:</b><br/>Mendiskusikan dan berlatih tentang filter</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>                     | 5%  |
| 16 | UAS  | Mahasiswa mampu mengerjakan soal UAS   | <p><b>Kriteria:</b><br/>Mahasiswa menunjukkan dengan baik hasil simulasi soal UAS</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b><br/>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>            | Menjawab dan mendemokan soal UAS     |  | <p><b>Materi:</b><br/>Melaksanakan UAS</p> <p><b>Pustaka:</b> JOHN W. LEIS. 2011. DIGITAL SIGNAL PROCESSING USING MATLAB FOR STUDENTS AND RESEARCHERS. A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION</p>  | 10% |

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi                                   | Persentase |
|----|--|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipatif                     | 35%        |
| 2. | Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | 65%        |
|    |  | 100%       |

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S2  
Pendidikan Teknologi Dan  
Kejuruan



Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.  
NIDN 0018066802

**UPM** Program Studi S2  
Pendidikan Teknologi Dan  
Kejuruan



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 30 September 2024 Jam 04:27 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

