



**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>  |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Pemrosesan Citra                 | 8310103019  | Mata Kuliah Wajib Program Studi  | T=3 P=0 ECTS=6.72                      | 2   | 11 April 2025          |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>OTORISASI</b>                 | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator RMK</b>   | <b>Koordinator Program Studi</b>       |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | Dr. Nurhayati., ST.,MT  | .....  | Prof. 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>CPL-7</b>  | Memiliki pengetahuan yang luas di bidang pengetahuan umum, sosial dan humaniora  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | <b>CPL-11</b>   | Mampu menerapkan riset terapan untuk inovasi metode pembelajaran kejuruan, optimalisasi teknologi yang relevan dengan industri |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | <b>Matrik CPL - CPMK</b>  |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  |   | CPMK   | CPL-7                                  | CPL-11  |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | <b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | CPMK  | Minggu Ke  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  |   | 1  | 2                                      | 3   | 4                      | 5                                      | 6                          | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>      | Mata kuliah ini membahas konsep dan teknik dasar pemrosesan citra, konversi citra dari analog ke digital, penyajian citra digital dengan resolusi dan tingkat keabuannya, teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra, dasar-dasar dan teknik segmentasi citra, analisa citra menggunakan teknik deteksi sisi untuk meningkatkan penampakan garis pada citra, teknik kompresi dan pengkodean citra, konsep pewarnaan citra dan pengolahannya, dan mengenal tools dalam pemrosesan citra dan mampu mengimplementasikan algoritma pemrosesan citra dalam software dan aplikasi |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Pustaka</b>                   | <b>Utama :</b>  |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | 1. Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc<br>2. John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall<br>3. Anil K. Jain. 1989. Fundamentals of Digital Image Processing. New Jersey: Prentice-Hall, Inc<br>4. Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology<br>5. William K. Pratt. 2001. Digital Image Processing, Third Edition, California. John Wiley & Son, Inc                  |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | <b>Pendukung :</b>  |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Dosen Pengampu</b>            | Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T.   |  |  |   |                        |  |                            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Mg Ke-</b>                    | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  | <b>Penilaian</b>   |  | <b>Bantuan 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 | Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian citra digital dan pengolahannya  | 1. Menjelaskan konsep dasar citra digital 2. Menjelaskan berbagai metode pengolahan citra digital 3. Mengetahui peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Mengetahui aplikasi pengolahan citra | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif  |  | Presentasi, diskusi dan refleksi<br>3x50'                                    | <b>Materi:</b><br>MPengertian citra digital dan pengolahannya<br><b>Pustaka:</b><br><i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>   | 5% |
| 2 | Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian citra digital dan pengolahannya  | 1. Menjelaskan konsep dasar citra digital 2. Menjelaskan berbagai metode pengolahan citra digital 3. Mengetahui peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Mengetahui aplikasi pengolahan citra | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk                            |  | Presentasi, diskusi dan refleksi<br>3 X 50                                   | <b>Materi:</b> 1. Konsep dasar citra digital 2. Metode pengolahan citra digital 3. Peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Aplikasi pengolahan citra<br><b>Pustaka:</b> <i>John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall</i>             | 5% |
| 3 | Mahasiswa mampu Menjelaskan konversi citra dari analog ke digital, penyajian citra digital dengan resolusi dan tingkat keabuannya | 1. Memahami penyajian citra digital 2. Membandingkan seberapa dekat citra digital dengan citra asalnya 3. Mengetahui tentang tingkat keabuan dan warna dari citra 4. Memahami penyajian citra biner   | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes |  | Presentasi, diskusi projek dan refleksi<br>3 X 50                            | <b>Materi:</b><br>Penyajian citra digital, Membandingkan seberapa dekat citra digital dengan citra asalnya, Tngkat keabuan dan warna dari citra dan Penyajian citra biner<br><b>Pustaka:</b> <i>John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall</i> | 5% |
| 4 | Mahasiswa mampu menjelaskan konvolusi dan transformasi fourier dalam pengolahan citra   | 1. Memahami teori dasar konvolusi 2. Memahami konvolusi pada fungsi 2 dimensi 3. Memahami transformasi fourier 4. Memahami transformasi fourier diskrit   | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes |  | Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br>3 X 50 | <b>Materi:</b> teori dasar konvolusi citra<br><b>Pustaka:</b> <i>Anil K. Jain. 1989. Fundamentals of Digital Image Processing. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>  | 5% |

|   |  |  |   |  |  |  |     |
|---|--|--|---|--|--|--|-----|
| 5 | Mahasiswa mampu menjelaskan konvolusi dan transformasi fourier dalam pengolahan citra    | 1. Memahami teori dasar konvolusi 2. Memahami konvolusi pada fungsi 2 dimensi 3. Memahami transformasi fourier 4. Memahami transformasi fourier diskrit  | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja |  | Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br>3 X 50 | <b>Materi:</b><br>konvolusi dan transformasi fourier<br><b>Pustaka:</b><br><i>Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology</i>                     | 5%  |
| 6 | Menjelaskan teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra | - menghasilkan analisis dan sintesis karya yang kreatif peningkatan kinerja citra  | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja                      |  | Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br>3 X 50 | <b>Materi:</b><br>peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra<br><b>Pustaka:</b><br><i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i> | 5%  |
| 7 | Menjelaskan teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra | 1. Memahami konsep histogram dan penerapannya 2. Memahami konsep filtering untuk peningkatan mutu citra 3. Memahami konsep contrast switching dalam peningkatan mutu citra 4. Menggunakan teknik transformasi dan koreksi geometris 5. Memahami konsep pemulihan citra | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes                    |  | Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain<br>3 X 50 | <b>Materi:</b> Konsep pemulihan citra<br><b>Pustaka:</b><br><i>William K. Pratt.2001. Digital Image Processing, Third Edition, California.John wiley&amp;Son, Inc</i>  | 5%  |
| 8 | USS  | - menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan   | <b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes   | Tes Tulis Uraian Tes Lisan Tes Unjuk Kerja | 3 X 50   |  | 15% |
| 9 | Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar dan teknik segmentasi citra                      | 1. Memahami segmentasi citra 2. Memahami teknik segmentasi citra berdasarkan histogram 3. Memahami segmentasi citra biner  | <b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk  |  | Diskusi, latihan dan tugas<br>3 X 50   | <b>Materi:</b><br>Segmentasi cita<br><b>Pustaka:</b><br><i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>   | 5%  |

|    |  |  |   |                                      |  |   |    |
|----|--|--|---|--------------------------------------|--|---|----|
| 10 | Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar dan teknik segmentasi citra  | - menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, mengenai teknik segmentasi citra dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan  | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk                             |                                      | Diskusi, latihan dan tugas<br>3 X 50         | <b>Materi:</b> Aplikasi segmentasi citra<br><b>Pustaka:</b> <i>John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall</i> | 4% |
| 11 | Mahasiswa mampu menjelaskan analisa citra menggunakan teknik deteksi sisi untuk meningkatkan penampakan garis pada citra | Mahasiswa dapat memahami berbagai teknik analisa citra menggunakan deteksi sisi  | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja, Tes |                                      | Diskusi, latihan dan tugas<br>3 X 50         | <b>Materi:</b> teknik deteksi tepi<br><b>Pustaka:</b> <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>  | 5% |
| 12 | Mahasiswa mampu Menjelaskan teknik kompresi dan pengkodean citra   | - menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat mengenai teknik kompresi citra untuk mengatasi pengulangan data, teknik kompresi citra dan metode Huffman untuk pengkodean citra   | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes                        |                                      | Diskusi, latihan dan tugas project<br>3 X 50 | <b>Materi:</b> Kompresi dan pengkodean citra<br><b>Pustaka:</b> <i>Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology</i>               | 5% |
| 13 | Mahasiswa mampu Menjelaskan teknik kompresi dan pengkodean citra   | 1. Memahami teknik kompresi citra untuk mengatasi pengulangan data 2. Memahami sistem kompresi citra 3. Menggunakan metode Huffman untuk pengkodean citra  | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes                        |                                      | Diskusi, latihan dan tugas projek<br>3 X 50  | <b>Materi:</b> Aplikasi kompresi dan pengkodea<br><b>Pustaka:</b> <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>                            | 5% |
| 14 | Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep pewarnaan citra dan pengolahannya   | Menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan mengenai dasar-dasar pewarnaan pada citra dan atributnya, spesifikasi warna, mensintesis beberapa model warna , pengolahan warna berdasarkan tingkat keabuan 5. Mengenal konsep steganografi dan watermarking | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk                             | Diskusi, latihan dan tugas<br>3 X 50 |  | <b>Materi:</b> pewarnaan citra dan pengolahannya<br><b>Pustaka:</b> <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>                          | 3% |

|    |  |   |   |  |  |   |     |
|----|--|---|---|--|--|---|-----|
| 15 | Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep pewarnaan citra dan pengolahannya | 1. Memahami dasar-dasar pewarnaan pada citra dan atributnya 2. Menentukan spesifikasi warna 3. Mengkonversikan beberapa model warna 4. Mengetahui pengolahan warna berdasarkan tingkat keabuan 5. Mengenal konsep steganografi dan watermarking | <b>Kriteria:</b><br>Tes Lisan Tes Unjuk Kerja<br><br><b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja | Diskusi, latihan dan tugas proyek 3 X 50 |  | <b>Materi:</b><br>pewarnaan citra dan pengolahannya<br><b>Pustaka:</b><br><i>William K. Pratt.2001. Digital Image Processing, Third Edition, California.John wiley&amp;Son, Inc</i> | 2%  |
| 16 | UAS  |   | <b>Bentuk Penilaian</b><br>:<br>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja, Tes  | 3 X 50                                   |  |   | 20% |

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi                                   | Persentase |
|----|--|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipatif                     | 12.92%     |
| 2. | Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | 40.18%     |
| 3. | Penilaian Portofolio                       | 2.5%       |
| 4. | Penilaian Praktikum                        | 3.17%      |
| 5. | Praktik / Unjuk Kerja                      | 13.18%     |
| 6. | Tes  | 22.09%     |
|    |  | 94.04%     |

#### 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 prodinya 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.

Koordinator Program Studi S2  
Pendidikan Teknologi Dan  
Kejuruan



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

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



Dr. Farid Baskoro, S.T., M.T.  
NIDN 0023058603



File PDF ini digenerate pada tanggal 11 April 2025 Jam 06:34 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa