



UNIVERSITAS GUNADARMA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Nama Mata Kuliah | Kode Mata Kuliah | Bobot (sks) | Semester | Tgl Penyusunan |
|----------------------------------|--|--|-------------------------------|----------------|
| TEKNIK PENGATURAN* | AK042209 | 2 | 6 | |
| Otorisasi | Nama Koordinator Pengembang RPS | Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada) | Ka PRODI | |
| | Rudi Irawan, M.Sc., Ph.D. | | Dr. RR. Sri Poernomo Sari, MT | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah | | | |
| | CPL 2 | Kemampuan menerapkan matematika, sains dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (<i>complex engineering problem</i>) pada system mekanika (<i>mechanical system</i>). | | |
| | CPL 4 | Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis dan menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah- masalah sistem mekanika (<i>mechanical system</i>). | | |
| | CPL 5 | Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa. | | |
| | CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) | | | |
| | CPMK 2.1 | Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika. | | |
| | CPMK 2.2 | Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika. | | |
| | CPMK 4.1 | Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis | | |
| | CPMK 5.1 | Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika. | | |
| | SUB – CPMK (Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) | | | |
| | SUB-CPMK 2.1.1. | Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi. | | |
| | SUB-CPMK 2.1.2. | Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan. | | |
| | SUB-CPMK 2.2.1. | Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi. | | |
| | SUB-CPMK 2.2.2. | Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan. | | |
| | SUB-CPMK 4.1.1. | Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis di bidang konversi energi, desain dan mekanika. | | |
| | SUB-CPMK 4.1.2. | Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis di bidang material dan manufaktur, mekatronika dan otomasi industri. | | |

| | | |
|---|---|--|
| | SUB-CPMK 5.1.1. | Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika dengan mengikuti perkembangan teknologi terkini yang relevan. |
| | SUB-CPMK 5.1.2. | Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. |
| Diskripsi Singkat MK | Mata kuliah ini membahas tentang mendesain kontrol pada system mektronika menggunakan persamaan Laplace sebagai persamaan perancangan desain pada sebuah alat bantu permesinan yang bergerak secara otomatis | |
| Bahan Kajian / Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagram kotak proses di industri 2. Transformasi model fisik ke model matematika 3. Fungsi transfer 4. Transformasi Laplace 5. Analisa Sinyal Pengaturan (Transien) 6. Stabilisasi Sinyal (Kriteria Pada Sinyal Pengaturan) 7. Analisa Kesalahan Sinyal Pengaturan (Analisa Tunak Masukan/input pada Perangkat Keras dan Lunak pada sistem Kontrol) 8. Aksi Pengatur (Kontroler) 9. Metode Tempat Duduk Akar 10. Respon Frekuensi (Penggunaan Diagram Bode) | |
| Daftar Referensi | Utama: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogata. K, Modern Control Engineering, 6th Edition, Prentice-Hall. Inc, New Jersey, 2018 2. D'Azzo. J.J. & Houpis. C.H, Linear Control System: Analysis and Design, 6th Ed, McGraw Hill. Inc, New York, 2016 3. Kuo. B.C, Automatic Control System, 9th Ed, Prentice-Hall. Inc, New Jersey, 2012 4. Franklin. G.F. Et. Al, Feedback Control of Dynamic System, Addison-Wesley Publisher Co, New York, 2016 |
| Media Pembelajaran | Perangkat lunak: MATLAB dan Simulink | Perangkat keras : Notebook dan LCD Projector |
| Nama Dosen Pengampu | - | |
| Matakuliah prasyarat (Jika ada) | - | |

MATA KULIAH: TEKNIK PENGATURAN (AK042209) / 2 SKS

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH TEKNIK PENGATURAN:

1. Kemampuan dalam menganalisa proses industri sehingga dapat dibuat diagram kotaknya
2. Kemampuan dalam menganalisa model fisik sehingga dapat mentransformasi model fisik ke model matematika
3. Kemampuan dalam menganalisa fungsi transfer
4. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Laplace Transform
5. Kemampuan dalam menganalisa sinyal transien
6. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung kesalahan masukan pada sinyal transien
7. Kemampuan dalam menganalisa tingkat kestabilan sistem kontrol
8. Kemampuan dalam menganalisa dan merancang gambar sistem kontrol
9. Kemampuan dalam menganalisa dan menggambar respon frekuensi sinyal pengaturan
10. Kemampuan dalam mendesain persamaan matematika sistem kontrol

EVALUASI AKHIR SEMESTER (mg ke 16)

[CPL 5 CPMK 5.1]: Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menghitung dan menggambar Respon Frekuensi, dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa Response Frekuensi. (mg ke 12, 13, 14).



[CPL 2, CPMK 2.1, 2.2,]: Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk memahami dan merancang sistem pengaturan PID, dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa respon control PID. (mg ke 15).

EVALUASI TENGAH SEMESTER (mg ke 11)

[CPL 2, CPMK 2.1]: Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menghitung dan menggambar Metode Tempat Kedudukan Akar dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa dan membanding dampak berbagai posisi kedudukan akar. (mg ke 9, 10)



[CPL 4, CPMK 4.1]: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa konsep Kriteria Kestabilan baik secara matematika maupun secara Teknik rekayasa, serta menjelaskan, menganalisa dan membandingkan konsep serta prinsip Kesalahan Keadaan Tunak, baik secara matematika maupun secara fisik (mg ke 8)

[CPL 2, CPMK 2.1] : Mahasiswa mampu menjelaskan, menjabarkan dan menganalisis Pemodelan Matematik Sistem Fisik dalam sistem control. (mg ke 4, 5).



[CPL 4 CPMK 4.1] : Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis Respon Transien dan keadaan mantap (tunak) dalam sistem pengaturan. (mg ke 6, 7)

[CPL 2 CPMK 2.2] : Mahasiswa mampu menguasai konsep serta menjabarkan dan merumuskan model matematika dari sistem kontrol, mampu menjelaskan, menganalisa dan membandingkan secara teoritis dan rekayasa aksi pengaturan (Controller). (mg ke 2,3)



CPL 2 CPMK 2.1]: Mahasiswa mampu menguasai konsep teoretis, sains dan prinsip-prinsip Teknik Pengaturan di permesinan. (mg ke 1)

| Minggu ke- | CPMK | Sub-CPMK | Kemampuan akhir yang direncanakan | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk & Metode Pembelajaran | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian | | |
|------------|----------|-----------------------------------|---|---|---|------------------------|---|--|---|-----------|
| | | | | | | | | Kriteria & Bentuk | Indikator | Bobot (%) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 1. | CPMK 2.1 | SUB-CPMK 2.1.1., SUB-CPMK 2.1.2. | Mahasiswa mampu menguasai konsep teoretis, sains dan prinsip-prinsip Teknik Pengaturan di permesinan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar sistem pengaturan 2. Pengendalian manual dan otomatis 3. Motivasi munculnya sistem otomatis 4. Istilah-istilah dalam sistem kontrol. 5. Elemen-elemen sistem pengendalian otomatis 6. Contoh lingkup pemakaian pengaturan 7. Sistem lup terbuka dan lup tertutup 8. Desain dan kompensasi sistem kontrol | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: ceramah, diskusi problem based learning | 1x(2 x 60") Menit | Menjelaskan dan berdiskusi tentang konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa mengenai teknik pengaturan di permesinan | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi, • Bentuk non-test | Kemampuan menjelaskan tentang konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa mengenai teknik pengaturan di permesinan | 5% |
| 2, 3 | CPMK 2.2 | SUB-CPMK 2.2.1., SUB-CPMK 2.2.2. | Mahasiswa mampu menguasai konsep serta menjabarkan dan merumuskan model matematika dari sistem kontrol, mampu menjelaskan, menganalisa dan membandingkan secara teoritis dan rekayasa aksi pengaturan (Controller). | <p>Model matematika sistem kontrol:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi transfer dan fungsi tanggap impulse 2. Transformasi Laplace 3. Sistem kontrol otomatis 4. Klasifikasi pengontrol dalam Industri: <ul style="list-style-type: none"> • Pengatur On-Off • Pengatur proporsional • Pengatur Integral Pengatur Proporsional-Integral • Pengatur Proporsional Derivatif • Pengatur Proporsional-Integral-Derivatif 5. Konsep dasar aksi pengatur dan contoh aplikasi 6. Prosedur membuat diagram kotak sistem proses 7. Pemodelan dalam bentuk state space 8. Reprerentasi state space dalam sistem persamaan diferensial 9. Model matematika yang linier dan tidak linier | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: ceramah, diskusi problem based learning | 2 x (2 x 60") Menit | Menjelaskan dan merumuskan model matematika dari sistem control, serta membandingkan dan menjelaskan dalam presentasi dan diskusi | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi, • Bentuk presentasi dan diskusi | Kemampuan menjelaskan dan merumuskan model matematika dari sistem control serta membandingkan dan menganalisa aksi pengaturan | 10% |
| 4,5 | CPMK 2.1 | SUB-CPMK 2.1.1., SUB-CPMK 2.1.2., | Mahasiswa mampu menjelaskan, menjabarkan dan menganalisis Pemodelan Matematik Sistem Fisik dalam sistem kontrol | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar pemodelan 2. Model fisik: Mekanik, Fluida, Elektrik dan Thermal 3. Prinsip hukum-hukum Fisika 4. Model matematika | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah, Project based learning • Metode: ceramah, diskusi problem based learning (PBL) | 2 x (2 x 60) Menit | Menjelaskan dan menjabarkan pemodelan matematik dari sistem fisis dalam presentasi dan diskusi | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi, • Bentuk presentasi dan diskusi | Kemampuan menjelaskan dan menerapkan hukum-hukum fisika, matematika dan persamaan diferensial untuk merubah model fisik ke model matematika dari sistem kontrol | 10 % |

| Minggu ke- | CPMK | Sub-CPMK | Kemampuan akhir yang direncanakan | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk & Metode Pembelajaran | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian | | |
|------------|------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|--------------------|--|---|--|------------|
| | | | | | | | | Kriteria & Bentuk | Indikator | Bobot (%) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 6, 7 | CPMK 4.1 | SUB-CPMK 4.1.1., SUB-CPMK 4.1.2., | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis Respon Transien dan keadaan mantap (tunak) dalam sistem pengaturan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinyal uji yang khas dan pengertian respon transien dan respon keadaan mantap (tunak) dan pengertian stabil 2. Pengertian pole dan zero 3. Analisis respon transien dan keadaan mantap (tunak) pada sistem berorde satu, dua dan orde yang lebih tinggi. 4. Spesifikasi respon transien 5. Penggunaan MATLAB Analisa respon transien | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: ceramah, diskusi problem based learning | 2 x (2 x 60) Menit | Menjelaskan dan menganalisis konsep teoretis sains, dan analisa pada sinyal transien dan keadaan mantap (tunak) yang dihasilkan pada permodelan teknik pengaturan | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi • Bentuk presentasi dan diskusi | Kemampuan menjelaskan tentang konsep teoretis sains, dan menganalisa sinyal transien dan keadaan mantap (tunak) yang dihasilkan pada permodelan teknik pengaturan | 10% |
| 8 | CPMK 4.1 | SUB-CPMK 4.1.1., SUB-CPMK 4.1.2., | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa konsep Kriteria Kestabilan baik secara matematika maupun secara Teknik rekayasa, serta menjelaskan, menganalisa dan membandingkan konsep serta prinsip Kesalahan Keadaan Tunak, baik secara matematika maupun secara fisik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kriteria kestabilan Routh 2. Kestabilan pada harga penguatan tertentu 3. Pengaruh aksi kontrol proporsional, integral dan derivatif pada kinerja sistem. 4. Kesalahan keadaan tunak terhadap beberapa macam masukan 5. Koefisien kesalahan | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah dan Video • Metode: ceramah, problem based learning | 1x(2 x 60") Menit | Menjelaskan konsep teoretis sains, dan menganalisa pada kestabilan sinyal berdasarkan criteria Routh, serta menjelaskan konsep teoretis sains, dan menganalisa kesalahan sinyal dalam keadaan tunak menggunakan. | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi • Bentuk Tugas dan diskusi | Kemampuan menjelaskan tentang konsep teoretis sains, dan menganalisa kestabilan sinyal berdasarkan criteria Routh, serta kemampuan menjelaskan dan konsep teoretis sains, dan menganalisa kesalahan sinyal dalam keadaan tunak menggunakan koefisien kesalahan yang dibatasi | 5% |
| 9, 10 | CPMK 2.1 | SUB-CPMK 2.1.1., SUB-CPMK 2.1.2., | Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menghitung dan menggambar Metode Tempat Kedudukan Akar dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa dan membanding dampak berbagai posisi kedudukan akar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep metode tempat kedudukan akar 2. Aturan menggambar tempat kedudukan akar 3. Beberapa contoh menggambar tempat kedudukan akar 4. Analisis sistem kontrol dengan metode tempat kedudukan akar | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah dan projek based learning • Metode: ceramah, diskusi, problem based learning | 2 x (2 x 60) Menit | Menjelaskan dan menggambar tempat kedudukan akar, serta membandingkan berbagai permodelan dengan menggunakan metode kedudukan akar (operasi matematika) | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa • Bentuk Tugas dan diskusi | Kemampuan menghitung dan menggambar tempat kedudukan akar dan menganalisa permodelan yang menggunakan metode kedudukan akar (operasi matematika) | 10% |
| 11 | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | | | | | 20% |

| Minggu ke- | CPMK | Sub-CPMK | Kemampuan akhir yang direncanakan | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk & Metode Pembelajaran | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian | | |
|------------|-----------------------------|--|---|--|--|--------------------|---|--|---|------------|
| | | | | | | | | Kriteria & Bentuk | Indikator | Bobot (%) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 12, 13, 14 | CPMK 5.1 | SUB-CPMK 5.1.1., SUB-CPMK 5.1.2. | Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menghitung dan menggambar Respon Frekuensi, dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa Response Frekuensi | <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar respon Frekuensi Perancangan dan analisa dengan diagram Bode Perancangan dan analisa dengan diagram Polar Penggunaan berbagai macam tipe kompensator: Lead, Lag, Lag-Lead. | <ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah dan project based learnin Metode: ceramah, problem based learning | 3 x (2 x 60) Menit | Menghitung dan menggambar response frekuensi, dalam diagram Bode dan polar dan menganalisa permodelan yang menghasilkan frekuensi dan nilai frekuensinya (batas atas dan batas bawah) | <ul style="list-style-type: none"> Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi. Bentuk presentasi dan diskusi | Kemampuan menghitung dan menggambar response frekuensi dalam diagram Bode dan polar, dan menganalisa permodelan yang menghasilkan frekuensi dan dapat menganalisa nilai frekuensinya (batas atas dan batas bawah) | 15% |
| 15 | CPMK 2.1, 2.2, | SUB-CPMK 2.1.1., SUB-CPMK 2.1.2., SUB-CPMK 2.2.1., SUB-CPMK 2.2.2., | Mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika untuk memahami dan merancang sistem pengaturan PID, dan menguasai konsep teori dan prinsip-prinsip sehingga mampu menganalisa respon control PID | Desain sistem pengaturan PID | <ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah dan project based learning Metode: ceramah, problem based learning | 1x(2 x 60") Menit | Mengaplikasikan matematika untuk memahami dan merancang sistem pengaturan PID | <ul style="list-style-type: none"> Kriteria : Partisipasi Mahasiswa dalam diskusi. Bentuk presentasi dan diskusi | Kemampuan mengaplikasikan matematika untuk memahami dan merancang sistem pengaturan PID | 5% |
| 16. | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | | | | | | | 10% |

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Teknik Pengaturan
Program Studi : Teknik mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 1-5

A. TUJUAN TUGAS :

Merancang permodelan perhitungan transformasi Laplace pada Simulink

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Hasil Grafik Perhitungan
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai permodelan transformasi Laplace pada forum MATLAB
 - Rangkuman permodelan dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper menggunakan font Times News Roman dengan ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (5 %)

Ke-orisinal isi rangkuman
Hasil perhitungan dalam bentuk grafik

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Teknik Pengaturan
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 6-10

A. TUJUAN TUGAS :

Merancang system mikrokontroler sederhana dan kondisi on/off-nya menggunakan Simulink

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Merancang criteria kontroler pada system mekatronika permesinan otomatis
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai permodelan transformasi Laplace pada forum MATLAB
 - Rangkuman permodelan dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper menggunakan font Times News Roman dengan ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Ke-orisinal isi rangkuman
Hasil perhitungan dalam bentuk grafik diskrit 0-1

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah : Teknik Pengaturan
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 12-15

A. TUJUAN TUGAS :

Merancang permodelan sederhana menggunakan operasi matematika dengan program Simulink

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Mengetahui hasil grafik perhitungan rumit matematika
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai permodelan transformasi Laplace pada forum MATLAB
 - Rangkuman permodelan dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper menggunakan font Times News Roman dengan ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Ke-orisinal isi rangkuman
Hasil perhitungan dalam bentuk grafik

1. Teknik dan Instrumen Penilaian

| Penilaian | Teknik | Instrumen |
|--|--|--|
| Sikap | Observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tulis, tes presentasi (lisan), desain, analisis | 1. Rubrik untuk penilaian proses dan atau 2. Portofolio atau karya desain untuk penilaian |
| Ketrampilan Umum | | |
| Ketrampilan Khusus | | |
| Pengetahuan | | |
| Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrument penilaian yang digunakan | | |

2. Bentuk Rubrik Holistik untuk Rancangan Tugas / Proposal

| GRADE | SKOR | NILAI | KRITERIA PENILAIAN |
|---------|--------|-------|--|
| Score-4 | 81-100 | A | Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif |
| Score-3 | 61-80 | B | Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, kurang inovatif |
| Score-2 | 41-60 | C | Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan |
| Score-1 | 21-40 | D | Rancangan yang disajikan teratur namun kurang menyelesaikan permasalahan |
| Score-1 | 0-20 | E | Rancangan yang disajikan tidak teratur dan tidak menyelesaikan permasalahan |

3. Bentuk Rubrik Skala Persepsi untuk Penilaian Presentasi / Ujian Lisan

| Aspek/Dimensi yang dinilai | Score-4 | Score-3 | Score-2 | Score-1 | Score-1 |
|-----------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| | (81-100) | (61-80) | (41-60) | (21-40) | (0-20) |
| | A | B | C | D | E |
| Kemampuan Komunikasi | | | | | |
| Penguasaan Materi | | | | | |
| Kemampuan Menghadapi Pertanyaan | | | | | |
| Penggunaan Alat peraga Presentasi | | | | | |
| Ketepatan Menyelesaikan Masalah | | | | | |

4. RUBRIK PENILAIAN CPMK

| Skor | Kemampuan Mengingat, Mengidentifikasi, Menyebutkan, Mengulang | Kemampuan Memahami, Menjelaskan, Mencontoh, Mengemukakan | Kemampuan Menerapkan, Melengkapi, Mendemonstrasikan, Mengklasifikasikan. | Kemampuan Menganalisis, Mengorelasikan, Membuat garis besar, Merasionalkan | Kemampuan Mengevaluasi Mempertimbangkan, Menilai, Menyimpulkan. | Kemampuan Menciptakan, Mengombinasikan Menyusun, Merancang, Mengembangkan. |
|--------------------------|---|--|---|--|--|---|
| 81-100 (Score-4) A | Sangat Kompeten: Mahasiswa dengan sangat akurat dapat mengingat dan mengidentifikasi informasi yang relevan, menyebutkan dan mengulang fakta, konsep, atau prosedur tanpa kesalahan. Demonstrasi pemahaman ini dilakukan dengan cepat dan efisien. | Sangat kompeten: Mahasiswa menunjukkan pemahaman mendalam tentang materi. Menjelaskan konsep dengan jelas dan tepat memberikan contoh yang relevan dan mengemukakan ide atau argumen dengan logis dan kohesif. Pemahaman yang ditunjukkan bersifat kritis dan reflektif. | Sangat kompeten: Mahasiswa menerapkan konsep dengan sangat efektif dalam situasi baru atau variabel. Melengkapi tugas dengan teliti, mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan penguasaan penuh. Dan mengklasifikasikan element dengan akurasi sempurna. Demonstrasi keterampilan ini konsisten dan dapat diandalkan. | Sangat kompeten: Mahasiswa menunjukkan analisis yang sangat kritis dan mendetail terhadap materi. Dapat mengorelasikan konsep dengan konteks yang lebih luas secara luar biasa, membuat garis besar yang komprehensif dan akurat, Serta merasionalkan dengan argumen yang kuat dan logis. | Sangat kompeten: mahasiswa menunjukkan penilaian yang sangat kritis dan berwawasan dalam mengevaluasi informasi. Mampu mempertimbangkan berbagai perspektif dengan cermat menilai kualitas argumen atau data secara akurat dan menyimpulkan dengan penalaran yang mendalam dan logis. | Sangat kompeten: Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang luar biasa dalam menciptakan dan mengembangkan ide ide baru, mampu mengombinasikan dan menyusun komponen komponen dengan cara yang inovatif dan unik. Merancang solusi yang kreatif dan mengembangkan proyek atau konsep yang kompleks dengan tingkat detail yang tinggi dan nuansa yang mendalam. |
| 61-80 (Score-3) B | Kompeten: Mahasiswa dapat mengingat dan mengidentifikasi Sebagian besar informasi yang relevan, menyebutkan dan mengulang fakta, konsep, atau prosedur dengan beberapa kesalahan minor. Demonstrasi pemahaman ini dilakukan dengan cukup efisien. | Kompeten: Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik. Menjelaskan konsep dengan cukup jelas mencontohkan dengan relevansi yang baik dan mengemukakan ide atau argumen dengan struktur yang masuk akal. Meskipun ada beberapa kesalahan minor, pemahaman secara umum adalah akurat. | Kompeten: Mahasiswa menerapkan konsep dengan baik dalam situasi yang familiar. Melengkapi tugas dengan beberapa kesalahan minor mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan keakuratan yang baik. Dan mengklasifikasikan elemen dengan beberapa kesalahan yang dapat diterima. Demonstrasi keterampilan ini umumnya efektif. | Kompeten: Mahasiswa melakukan analisis yang baik dan cukup kritis. Mengorelasikan konsep dengan baik, membuat garis besar yang cukup detail dan sebagian besar akurat serta merasionalkan dengan argumen yang masuk akal. | Kompeten: Mahasiswa melakukan evaluasi yang baik dan menunjukkan pertimbangan yang bijaksana. Menilai dengan cukup akurat dan menyimpulkan dengan alasan yang baik dan struktural. Meskipun mungkin ada beberapa kekurangan dalam kedalaman atau detail. | Kompeten: Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menciptakan solusi atau proyek yang berarti. Mengombinasikan dan menyusun komponen dengan cara yang efektif. Merancang dengan beberapa tingkat kreativitas dan mengembangkan ide ide dengan mempertimbangkan sebagian besar aspek relevan. |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| <p>41-60 (Score-2) C</p> | <p>Cukup Kompeten: Mahasiswa menunjukkan kemampuan dasar untuk mengingat dan mengidentifikasi informasi, menyebutkan, dan mengulang dengan beberapa kesalahan yang jelas. Membutuhkan upaya tambahan untuk mengingat dan menampilkan informasi dengan benar.</p> | <p>Cukup kompeten: Mahasiswa memiliki pemahaman dasar. Menjelaskan konsep dengan kejelasan yang terbatas, memberikan contoh yang kurang relevan dan mengemukakan ide atau argumen yang kurang terstruktur. Pemahaman mungkin benar tetapi tidak lengkap.</p> | <p>Cukup kompeten: Mahasiswa menerapkan konsep dengan cukup baik tetapi dengan beberapa kesalahan yang jelas. Melengkapi tugas tetapi memerlukan bantuan atau bimbingan mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan keakuratan terbatas. Dan mengklasifikasikan element dengan ketidakakuratan yang mencolok. Demonstrasi keterampilan ini tidak konsisten.</p> | <p>Cukup kompeten: Mahasiswa memiliki kemampuan analisis yang dasar. Seringkali memerlukan bimbingan untuk mengorelasikan konsep. Membuat garis besar yang kurang detail dan memiliki beberapa ketidakakuratan serta merasionalkan dengan beberapa argumen yang tidak konsisten.</p> | <p>Cukup kompeten: Mahasiswa memiliki kemampuan evaluasi yang dasar mempertimbangkan beberapa perspektif, tetapi mungkin melewatkan aspek penting menilai dengan beberapa kesalahan dalam penilaian dan menyimpulkan dengan penalaran yang ada tetapi kurang kuat.</p> | <p>Cukup kompeten: Mahasiswa menunjukkan kemampuan dasar dalam menciptakan dan mengembangkan ide ide. Mengombinasikan dan menyusun komponen dengan cara yang fungsi tetapi kurang kreativitas, merancang solusi yang sederhana, dan mengembangkan konsep yang memenuhi beberapa tetapi tidak semua aspek yang dibutuhkan.</p> |
| <p>21-40 (Score-1) D</p> | <p>Kurang kompeten: Mahasiswa sering kali kesulitan mengingat dan mengidentifikasi informasi dengan benar, sering melakukan kesalahan saat menyebutkan dan mengulang informasi, konsep, atau prosedur. Demonstrasi pemahaman memerlukan bantuan atau petunjuk.</p> | <p>Kurang kompeten. Mahasiswa menunjukkan kesulitan dalam memahami materi. Penjelasan seringkali tidak jelas atau salah. Contoh yang diberikan kurang relevan atau salah dan gagasan atau argumen yang dikemukakan tidak logis atau terfragmentasi. Pemahaman terbatas dan sering kali salah.</p> | <p>Kurang kompeten. Mahasiswa seringkali kesulitan menerapkan konsep secara benar. Melengkapi tugas dengan banyak kesalahan, mendemonstrasikan prosedur atau konsep tanpa keakuratan atau kejelasan. Dan mengklasifikasikan elemen dengan banyak kesalahan. Demonstrasi keterampilan ini seringkali tidak efektif.</p> | <p>Kurang kompeten: Mahasiswa menunjukkan analisis yang terbatas. Kesulitan mengorelasikan. konsep membuat garis besar yang sangat dasar dan sering tidak akurat, serta merasionalkan dengan argumen yang lemah atau tidak logis.</p> | <p>Kurang kompeten: Mahasiswa menunjukkan kesulitan dalam mengevaluasi dan seringkali tidak mempertimbangkan semua aspek yang relevan. Menilai dengan kesalahan yang signifikan dan menyimpulkan tanpa penalaran yang kokoh atau logis.</p> | <p>Kurang kompeten: Mahasiswa seringkali kesulitan dalam menciptakan atau mengembangkan ide ide baru, mengombinasikan dan menyusun komponen tanpa banyak kreativitas atau inovasi, merancang dengan minimnya pemikiran asli dan mengembangkan proyek yang kurang dalam detail atau kompleksitas.</p> |
| <p>0-20 (Score-1) E</p> | <p>Tidak Kompeten: Mahasiswa tidak dapat mengingat atau mengidentifikasi informasi yang relevan, tidak mampu menyebutkan atau mengulang fakta, konsep, atau prosedur yang telah dipelajari. Tidak ada atau sangat sedikit informasi yang dapat diingat atau diulang dengan benar.</p> | <p>Tidak kompeten: Mahasiswa tidak menunjukkan pemahaman terhadap materi. Tidak mampu menjelaskan konsep tidak dapat mencontohkan dengan benar dan tidak mampu mengungkapkan ide atau argumen yang masuk akal. Tidak ada pemahaman atau pengetahuan yang bisa diidentifikasi dari penjelasan.</p> | <p>Tidak kompeten: Mahasiswa tidak mampu menerapkan konsep. Tidak dapat melengkapi tugas tidak mampu mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan benar. Dan tidak dapat mengklasifikasikan elemen dengan akurat. Tidak ada demonstrasi keterampilan yang efektif.</p> | <p>Tidak kompeten: Mahasiswa tidak menunjukkan kemampuan analisis tidak mampu mengoperasikan konsep tidak dapat membuat garis besar yang berarti dan tidak dapat merasionalkan dengan cara yang logis atau berdasar.</p> | <p>Tidak kompeten: Mahasiswa tidak mampu mengevaluasi informasi, gagal mempertimbangkan aspek penting tidak dapat menilai dengan keakuratan apapun dan tidak mampu menyimpulkan dengan cara yang masuk akal atau berdasarkan bukti.</p> | <p>Tidak kompeten: Mahasiswa tidak mampu menciptakan atau mengembangkan ide ide. Tidak dapat mengombinasikan atau menyusun komponen dengan cara yang bermakna, gagal merancang dengan pemikiran asli dan tidak mengembangkan konsep atau proyek yang mencerminkan pemahaman atau penguasaan materi.</p> |



