



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | |
|------------------------------|--|
| Program Studi | : Pendidikan IPA |
| Nama Mata Kuliah | : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PEMBELAJARAN IPA |
| Kode | : IPA 6216 |
| Jumlah SKS | : 2 |
| Semester | : 2 |
| Mata Kuliah Prasyarat | : - |
| Dosen Pengampu | : Sabar Nurohman, M.Pd dkk |
| Deskripsi Mata Kuliah | : Mata Kuliah ini mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam memanfaatkan berbagai aplikasi digital untuk mendukung aktivitas akademik sebagai mahasiswa dan sekaligus calon guru IPA dalam melakukan kerja ilmiah berupa analisis fenomena sains secara digital sekaligus menyajikan informasi secara digital dengan berbagai perangkat keras (<i>hardware</i>) maupun lunak (<i>software</i>) yang sudah tersedia. |

Kompetensi Mata Kuliah :

1. Mahasiswa mampu memahami TIK dan penggunaannya dalam berbagai bidang kehidupan
2. Mahasiswa mampu memahami cara kerja dan bagian-bagian komputer, sistem jaringan dan cara kerja internet
3. Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi Google for Education: Google docs, Google Spreadshet, Google Presentation, Google Form, dan Google Meet untuk berbagai kebutuhan akademik
4. Mahasiswa mampu membuat bahan ajar dan sistem penilaian online menggunakan berbagai aplikasi *Learning Management System* (LMS) yang tersedia: google classroom, edmodo, kahoot dan blogger.
5. Mahasiswa mampu menggunakan Phet Simulation untuk menganalisis berbagai konsep sains
6. Mahasiswa mampu menggunakan Tracker Video Analysis untuk menganalisis fenomena gerak secara digital

7. Mahasiswa mampu menyusun presentasi menggunakan software Prezi
8. Mahasiswa mampu memanfaatkan Mendelay untuk mengelola referensi ilmiah dalam menyusun karya ilmiah

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|--|---|---|--|---|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| 1 | Mahasiswa mampu memahami TIK dan penggunaannya dalam berbagai bidang kehidupan | • TIK dan Penggunaannya dalam Kehidupan Sehari-hari | Daring: Brainstorming, Diskusi interaktif | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disajikan berbagai pendapat tentang definisi TIK dalam Flipp Book (digital/daring), mahasiswa mampu menyimpulkan batasan makna TIK 2. Disajikan contoh alur kerja computer (Input, proses, output) melalui presentasi bersuara secara daring, mahasiswa mampu menyebutkan komponen-komponen yang | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyimpulkan batasan makna TIK 2. Mampu menyebutkan komponen-komponen yang terdapat pada sebuah sistem TIK 3. Mampu menggali berbagai penggunaan TIK dalam kehidupan sehari-hari | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Ujian tulis | 10 % | 1×100 menit | 1, 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|---|--|---|--|--|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | | | | terdapat pada sebuah sistem TIK 3. Melalui media presentasi bersuara dan diskusi kelompok secara daring (forum group diskusi), mahasiswa dapat menggali berbagai penggunaan TIK dalam kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 2-3 | Mahasiswa mampu memahami cara kerja dan bagian-bagian komputer, sistem jaringan dan cara kerja internet | • Cara Kerja dan bagian-bagian Komputer, Sistem Jaringan, dan Internet | Daring: Brainstorming /diskusi kelompok | 1. Melalui modul PDF (digital) secara daring, mahasiswa mengidentifikasi bagian-bagian komputer dan memahami cara kerjanya 2. Melalui video animasi dan forum diskusi, | 1. Mengidentifikasi bagian-bagian computer dan memahami cara kerjanya 2. Melalui diskusi klasikal, mahasiswa mampu memahami | 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok | 10 % | 2×100 menit | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|--|-----------------------------|--|---|---|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | | | | <p>mahasiswa mampu memahami cara kerja sistem jaringan</p> <p>3. Melalui presentasi bersuara dan forum diskusi klasikal, mahasiswa mampu memahami cara kerja internet</p> | <p>cara kerja sistem jaringan</p> <p>3. Melalui diskusi klasikal, mahasiswa mampu memahami cara kerja internet</p> | 3. Ujian tulis | | | |
| 4-6 | Mahasiswa mampu menggunakan Aplikasi “Google For Education”, untuk berbagai kebutuhan akademik | • Google For Education | Daring : Modelling, Brainstorming, diskusi kelompok) | Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat mempraktikkan pemanfaatan Google docs, Google Spreadsheet, Google Presentation, Google Form dan Google Meet untuk berbagai kebutuhan akademik | Mampu menggunakan Google docs, Google Spreadsheet, Google Presentation, dan Google Form untuk berbagai kebutuhan akademik | 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas Proyek | 10 % | 3×100 menit | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|---|--|--|--|---|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| 7-8 | Mahasiswa mampu membuat bahan ajar dan sistem penilaian online menggunakan berbagai aplikasi <i>Learning Management System (LMS)</i> yang tersedia: google classroom, edmodo, kahoot dan blogger. | <ul style="list-style-type: none"> Mengelola LMS dan Platform Kuis Online sebagai sumber belajar Online | Daring: Modelling, Brainstorming, diskusi kelompok | <ol style="list-style-type: none"> Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat memahami teknik membuat akun pada googleclassroom, edmodo, kahoot, dan Blogger. Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat memahami teknik customize untuk menghasilkan tampilan bahan ajar dan sistem penilaian online yang baik Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat memahami teknik posting | <ol style="list-style-type: none"> Mampu memahami teknik membuat akun pada google, edmodo, dan kahoot Mampu memahami teknik customize untuk menghasilkan tampilan bahan ajar dan sistem penilaian online yang baik Mampu memahami teknik posting Mampu memahami teknik Insert media | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan diskusi dan tanya jawab Tugas Proyek | 20 % | 2×100 menit | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|--|---|--|--|--|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | | | | 4. Melalui demonstrasi dosen, mahasiswa dapat memahami teknik Insert media | | | | | |
| 9-10 | Mahasiswa mampu menggunakan Phet Simulation untuk menganalisis berbagai konsep sains | <ul style="list-style-type: none"> Analisis Fenomena Sains Menggunakan Phet Simulation | Daring: Modelling, Brainstorming, diskusi kelompok | <ol style="list-style-type: none"> Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat mengakses Phet simulation baik secara online maupun offline Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat menganalisis berbagai konsep sains melalui Phet | <ol style="list-style-type: none"> Mampu mengakses Phet Mampu menganalisis konsep sains menggunakan Phet | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan diskusi dan tanya jawab Tugas Proyek | 10 % | 2×100 menit | 4 |
| 11-12 | Mahasiswa mampu menggunakan Tracker Video Analysis untuk menganalisis | <ul style="list-style-type: none"> Analisis Gerak Menggunakan Tracker Video Analysis | Daring: Modelling, Brainstorming, diskusi kelompok | <ol style="list-style-type: none"> Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat mengunduh dan menginstal Tracker | <ol style="list-style-type: none"> Mampu mengunduh dan menginstal Tracker | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan diskusi dan tanya jawab | 20% | 2×100 menit | 4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|--|---------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | fenomena gerak secara digital | | | <ol style="list-style-type: none"> Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat menggunakan Tracker Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat Menganalisis hasil pemrosesan data pada tracker | <ol style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan Tracker Mampu Menganalisis hasil pemrosesan data pada tracker | <ol style="list-style-type: none"> Tugas Proyek Tes Tertulis | | | |
| 13-14 | Mahasiswa mampu menyusun presentasi menggunakan software Prezi | Presentasi menggunakan software Prezi | Daring: Modelling, Brainstorming, diskusi kelompok | <ol style="list-style-type: none"> Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat memahami teknik Download Software Prezi Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat | <ol style="list-style-type: none"> Melalui demonstrasi dosen, mahasiswa dapat memahami teknik Download Software Prezi Melalui demonstrasi dosen, | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan diskusi dan tanya jawab Tugas Proyek | 10% | 2×100 menit | 5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|---|------------------|-------------------------------|-------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | | | | <p>memahami Ruang kerja prezi</p> <p>3. Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat Memilih template Prezi</p> <p>4. Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat memahami teknik Input konten Teks, Gambar, Video pada Prezi</p> <p>5. Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat Menyajikan presentasi</p> | <p>mahasiswa dapat memahami Ruang kerja prezi</p> <p>3. Melalui demonstrasi dosen, mahasiswa dapat Memilih template Prezi</p> <p>4. Melalui demonstrasi dosen, mahasiswa dapat memahami teknik Input konten Teks, Gambar, Video pada Prezi</p> <p>5. Melalui demonstrasi dosen, mahasiswa</p> | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|--|---|----------------------------|---|--|---|-------------------------------|-------------|-----------|
| Pertemuan Ke- | Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp) | Bahan Kajian/ Pokok Bahasan | Bentuk/ Model Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Bobot Penilaian (per subkomp) | Waktu | Referensi |
| | | | | menggunakan Prezi | dapat Menyajikan presentasi menggunakan Prezi | | | | |
| 15-16 | Mahasiswa mampu memanfaatkan Mendelay untuk mengelola referensi ilmiah dalam menyusun karya ilmiah | •Manajemen Sitasi Karya Ilmiah Menggunakan Mendelay | | 1. Melalui penyajian video tutorial, mahasiswa dapat mengunduh dan menginstal Mendelay 2. Melalui demonstrasi dosen dalam video tutorial, mahasiswa dapat menggunakan Mendelay | mahasiswa dapat mengunduh dan menginstal Mendelay mahasiswa dapat menggunakan Mendelay | 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Tes Tertulis | 10% | 2×100 menit | |

Penetapan Nilai Akhir:

(Bobot nilai per subkomp)

$$NA = \frac{\text{-----}}{100}$$

Referensi :

1. Abdul kadir & Terra Ch. Triwahyuni.(2003). *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
2. Edy Irwansyah & Jurike v. Moniaga. (2014). Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta : Deeppublish
3. Sabar Nurohman. (2008). *Free Web-Based Learning Menggunakan Blogware Wordpress*. Yogyakarta: FMIPA UNY
4. Sabar Nurohman. (2012). *Menyusun Web-Based Assasment Sebagai Sistem Penilaian Otomatis Berbasis Web Menggunakan Quizstar* . Artikel PPM FMIPA UNY disampaikan pada 24 November 2012.
5. Anderson, Russell. (2012). *Mastering Prezi for Business Presentations*. Birmingham : Packt Publishing Ltd.
6. Ridwan Sanjaya. (2010). Toko Online dan Gerai Bisnis Dengan Blogspot. Jakarta : Elex Media Komputindo

Mengetahui,
Kajurdik IPA FMIPA.

Yogyakarta, 22 Juni 2020
Dosen,

Dr. Insih Wilujeng, M.Pd
NIP. 196712021993032001

Sabar Nurohman, M.Pd
NIP. 198106212005011001

