RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Sekolah | : | SMK Negeri 5 Surakarta |
| Mata Pelajaran | : | Pemrograman Berorientasi Objek |
| Paket Keahlian | : | Rekayasa Perangkat Lunak |
| Materi Pokok  Kelas/Semester | :  : | Enkapsulasi  XI / Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2022 / 2023 |
| Alokasi Waktu | : | 32 JP (@4 x 45 menit) |

1. **Kompetensi Inti**

KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Rekayasa Perangkat Lunak pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Rekayasa Perangkat Lunak.

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

1. **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
| 3.4 | Memahami konsep enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi | 3.4.1 Menjelaskan konsep dan tujuan proses enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.  3.4.2 Menjelaskan prosedur enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.  3.4.3 Menjelaskan persyaratan proses enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.  3.4.4 Menerapkan prosedur enkapsulisasi dalam  pemrograman aplikasi berorientasi obyek |
| 4.4 | Menyajikan perlindungan data dan informasi melalui mekanisme enkapsulasi | 4.4.1 Merancang program aplikasi berorientasi obyek dengan penerapan enkapsulisasi dalam melindungi data dan informasi.  4.4.2 Membuat kode program aplikasi berorientasi obyek yang menerapkan enkapsulisasi.  4.4.3 Menguji program aplikasi berorientasi  obyek yang menerapkan enkapsulisasi. |

1. **Tujuan Pembelajaran**
2. Setelah mencari dan mempelajari materi tentang enkapsulasi, peserta didik dapat menjelaskan konsep dan tujuan proses enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek dengan tepat
3. Melalui presentasi materi yang telah dibuat dengan panduan oleh guru, peserta didik dapat menjelaskan prosedur enkapsulasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi dan penggalian informasi yang didampingi oleh guru, peserta didik dapat menjelaskan proses enkapsulasi dalam pemrograman aplikasi berbasis obyek dengan tepat.
5. Melalui kegiatan praktikum enkapsulasi, peserta didik dapat menerapkan prosedur enkapsulasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek dengan tepat.
6. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat merancang, membuat dan menguji program aplikasi berorientasi obyek dengan penerapan enkapsulasi dalam melindungi data dan informasi dengan tepat.
7. **Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)**
8. Religiusitas
9. Kejujuran
10. Kedisiplinan
11. Gotong-royong
12. Tanggung Jawab
13. Kemandirian
14. **Materi Pelajaran**

Enkapsulasi :

* Mengenal Enkapsulasi PBO dan kegunaannya
* Mengenal metode pembungkusan data
* Mengenal modifier dan cara pengaksesan data
* Membuat program dengan enkapsulasi data

1. **Pendekatan dan Model Pembelajaran**
2. Pendekatan Pembelajaran : *Problem Solving*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, *Inquiry*
4. Model Pembelajaran : *Project Based Learning*
5. **Media, Alat dan Bahan Pembelajaran**
6. Media : Microsoft Teams, Office 365
7. Alat/ Bahan : Komputer dengan Microsoft Teams dan Netbeans
8. Bahan : Powerpoint Enkapsulasi Java, LKPD
9. Sumber Belajar : 1. W3Schools

2. Youtube

3. Stackoverflow

1. **Kegiatan Pembelajaran**

| **Kegiatan** | **Deskripsi Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| Pendahuluan | ***Pra Pembelajaran***   1. Guru mengkondisikan kelas dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya memahami enkapsulasi Java dalam penulisan kode program. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung. 5. Guru melakukan apersepsi dengan melakukan pertanyaan secara klasikal yang bersifat menuntun dan menggali. | 10 menit |
| Inti | ***Fase-1***: ***Penentuan Pertanyaan Mendasar***  Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas.   * Apa pengertian dari enkapsulasi java? * Bagaimana cara kerja enakapsulasi java? * Apa fungsi dari enkapsulasi java? * Bagaimana cara penulisan enkapsulasi java? * Bagaimana mengakses nilai dari objek dan method yang dienkapsulasi? | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-2.Mendesain Perencanaan Proyek (Design a Plan for the Project)***   * Guru Mengorganisir siswa kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif atau etnis * Guru memberikan satu permasalahan yang akan dijadikan topik utama dalam pengerjaan proyek. * Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok. * Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati: pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek   **Fase-3. Menyusun Jadwal *(Create a Schedule)***   * Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati. * Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang melebihi dari waktu yang telah dijadwalkan. * Guru meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih. | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek***   * Guru Membagikan Lembar Kerja siswa yang berisi tugas peroyek dengan tagihan: 1) menuliskan informasi yang secara eksplisit dinyatakan dalam tugas, 2) menuliskan jawaban dari permasalahan yang sudah diberikan, 3) menuliskan rancangan kode dalam diagram case, 4) *screenshot* kode program dan hasil yang sudah dibaut, 5) penjelasan alasan dalam pemilihan teknik atau metode dari program yang dibuat * Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek berdasarkan tahapan pertama, yakni pengggunaan enkapsulasi dengan menggunakan modifier private | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek***   * Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek berdasarkan tahapan kedua yakni penggunaan enkapsulasi menggunakan method getter. | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek***   * Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek berdasarkan tahapan ketiga, yakni menggunakan enkapsulasi menggunakan method setter | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek***   * Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek berdasarkan tahapan keempat, yakni menggabungkan semua method dan modifier yang telah dipelajari ke dalam satu program final | 180 menit  (1 pertemuan) |
| ***Fase-5. Menguji Hasil (Assess the Outcome)***   * Guru telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian.yang bertujuan: mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing- masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. | 180 menit  (1 pertemuan ) |
| ***Fase-6. Mengevaluasi Pengalaman***   * Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta menanggapi | 180 menit  (1 pertemuan) |
| Penutup | * Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyimpulkan hasil temuan barunya, * Guru memfasilitasi peserta didik dengan lembar kerja project yang berisi prosedur pemecahan masalah dan rubrik penilaian * Guru meninformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pembelajaran selanjutnya | 1. menit |

1. **Penilaian Hasil Belajar**
   1. Teknik Penilaian: pengamatan, penugasan (proyek) dan tes tertulis
   2. Prosedur Penilaian:

| **No** | **Aspek yang dinilai** | **Teknik Penilaian** | **Waktu Penilaian** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Sikap   1. Terlibat aktif dalam pembelajaran enkapsulasi. 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan   1. Menjelaskan konsep penggunaan enkapsulasi dan kegunaannya 2. Menentukan kode program yang tepat dengan metode enkapsulasi. | Penugasan dalam bentuk proyeks dan tes | Pengamatan proses pelaksanaan proyek pembelajaran  Hasil akhir dalam presentase dan laporan |
| 3. | Keterampilan   1. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan enkapsulasi | Pengamatan | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi |