

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 1 TANJUNG PURA
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kompetensi Keahlian	: Rekayasa Perangkat Lunak
Mata Pelajaran	: Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas/ Semester	: XII/ II (Dua)
Tahun Pelajaran	: 2020/ 2021
Durasi	: 8 JP x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI-3 (Pengetahuan) : 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 (Keterampilan) : 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.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.20 Menerapkan aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil	3.20.1 Merancang(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil
4.20 Membuat aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)	3.20.2. Mengkode(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil
	4.20.1 Membangun(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)
	4.20.2 Mendemonstrasikan(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengamati materi ajar pada **powerpoint** melalui diskusi, diharapkan peserta didik mampu :

1. **Merancang(C6)** aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil menggunakan bahasa pemrograman java secara benar dan penuh rasa percaya diri.
2. **Mengkode(C6)** aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil menggunakan bahasa pemrograman java pada Netbeans secara benar dan penuh rasa percaya diri.

Setelah mengamati materi ajar pada **powerpoint** melalui praktikum, diharapkan peserta didik mampu :

1. Membangun(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data) menggunakan bahasa pemrograman java pada Netbeans dengan teliti dan penuh tanggung jawab.
3. Mendemonstrasikan(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data) menggunakan bahasa pemrograman java pada Netbeans dengan teliti dan penuh tanggung jawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler.
 - a. Konsep Model View Controller (MVC) pada java.
 - b. Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.
2. Materi Pembelajaran Pengayaan.

Aplikasi basis data dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.
3. Materi Pembelajaran Remedial.

Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : STEAM
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Demontrasi, Praktik dan Penugasan
3. Model : *Project Based Learning*

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
2. Lembar Penilaian
3. Vidio Pembelajaran.
4. Slide Powerpoint.
5. Google Classroom.
6. Laptop.
7. LCD Proyektor.

G. Sumber Belajar

1. <https://www.malasngoding.com>
2. <https://www.petanikode.com>
3. <https://aryadharmadi.com/>
4. <http://achmadfirmansyah123.blogspot.com>

H. Langkah Pembelajaran

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Fase 1 : Reflection (Repleksi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik. 2. Menanyakan kepada peserta didik kesiapan dan kenyamanan untuk belajar. 3. Menanyakan kehadiran peserta didik. 4. Mereview kembali pembahasan pada pertemuan sebelumnya sebagai langkah awal untuk melanjutkan pembelajaran selanjutnya yaitu konektifitas basis data. 5. Menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai dan menjelaskan tujuan pembelajaran. 6. Menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang sudah dipelajari tentang sumber belajar, dengan menanyakan pertanyaan sebagai berikut: <i>Pernahkah kalian mengetahui konsep MVC?</i> 7. Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang akan dipelajari yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Konsep Model View Controller (MVC) pada java.</i> ✓ <i>Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</i> 8. Menyiapkan Peserta didik untuk dikelompokkan secara heterogen 	15 Menit
Inti	Fase 2 : Research (Penelitian)	<p>(Orientasi peserta didik kepada masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk berdiskusi mengamati 	330 Menit

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
		<p>materi Konsep Model View Controller (MVC) pada java dan Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans melalui slide powerpoint.</p> <p>2. Peserta didik diminta berdiskusi dan menentukan rancangan Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</p> <p>(Mengorganisasikan peserta didik)</p> <p>3. Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil. (1 Kelompok 4 siswa)</p> <p>4. Setiap kelompok berdiskusi dengan bahan diskusi : merancang aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</p> <p>(Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</p> <p>5. Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar pada lembar kerja peserta didik.</p> <p>6. Mendorong dan memotivasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai agar mampu memecahkan suatu permasalahan yang diberikan terkait dengan merancang aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</p>	
	<p>Fase 3 : Discovery (Penemuan)</p>	<p>1. Peserta didik secara kelompok melakukan diskusi tentang langkah-langkah merancang aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</p>	

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik secara kelompok mempresentasikan hasil rancangan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans. Dan setiap kelompok melaporkan hasil diskusi dari masing-masing kelompoknya. 3. Guru memberikan feedback untuk menyamakan persepsi dari hasil rancangan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans. 	
	<p>Fase 4 : Application (Penerapan)</p>	<p>(Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik secara individu dan kelompok membangun hasil rancangan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans melalui praktikum. 2. Peserta didik secara individu dan kelompok mengkode hasil rancangan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans melalui praktikum. 3. Peserta didik secara individu dan kelompok mendemonstrasikan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans melalui praktikum. 4. Guru memonitor aktivitas dari peserta didik selama menyelesaikan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans menggunakan rubrik yang telah disiapkan. <p>(Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengevaluasi hasil diskusi terkait materi konsep Model View 	

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Fase 5 : Communication (Mengkomuniaksikan)</p>	<p>Controller (MVC) pada java. 6. Menyimpulkan hasil diskusi terkait materi aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.</p> <p>1. Peserta didik secara berkelompok melakukan pendiskusian masalah yang teridentifikasi. Seperti : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Konsep Model View Controller (MVC) pada java. ✓ Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans. </p> <p>2. Guru membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah. 3. Peserta didik mempresentasikan tugas proyek dan menerima feedback dari guru. 4. Guru menilai presentasi tugas proyek.</p>	
<p>Penutup</p>		<p>1. Peserta didik menyimpulkan nilai atau manfaat apa yang didapat dari pembelajaran yang telah selesai dibahas pada hari itu. 2. Pada tahap ini peserta didik menganalisis hasil kerja dan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari melalui diskusi kelas. 3. Dengan dibantu guru, peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dengan memberi pertanyaan acak. 4. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 5. Guru dan peserta didik berdoa sebelum menyelesaikan pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>15 Menit</p>

I. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik penilaian

a. Sikap spiritual

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
Berdoa dan memberi salam	Observasi	Check List

b. Sikap sosial

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
Cermat Berpikir Sistematis Ketelitian Kemampuan untuk memecahkan masalah Kemampuan menganalisis informasi Pantang menyerah Kemampuan mengkomunikasikan informasi dan mengemukakan ide	Observasi	Check List

c. Pengetahuan

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
3.20.1 Merancang(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil 3.20.2 Mengkode(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil	Tes Tertulis	Lembar penilaian tugas.

Kisi-kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	Langkah-langkah merancang Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans	1
2	Langkah-langkah mengkode Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans	2

d. Keterampilan

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
4.20.1 Membangun(P2) aplikasi dengan	Project	Lembar penilaian

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data) 4.20.2 Mendemonstrasikan(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)		project

Kisi-kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	Membangun dan mendemonstrasikan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.	1

2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar
(terlampir)
3. Pembelajaran Remedial
(terlampir)
4. Pembelajaran Pengayaan
(terlampir)

Disahkan Oleh
Kepala Sekolah,

Muhammad Syafrizal Amri, S.Pd
NIP. 197906292008011003

Tanjung Pura, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran,

Taupan Syah Putra, S.Kom

PROGRAM REMIDIAL

Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek

Kelas/Semester : XII/II (Dua)

Materi Pokok :

- a. Konsep Model View Controller (MVC) pada java.
- b. Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Prog. Remedial Jika Peserta			Penilaian	Ket.
			< 20% Tugas Individu	20% - 50% Tugas Kelompok	>50% Pembelajaran Ulang		
1.	<p>3.20 Menerapkan aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil</p> <p>4.20. Membuat aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)</p>	<p>3.20.1 Merancang(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil</p> <p>3.20.2 Mengkode(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil</p> <p>4.20.1. Membangun(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)</p> <p>4.20.2. Mendemonstrasikan(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)</p>	<p>Memberikan materi untuk IPK yang belum tuntas dan memberikan tes untuk IPK yang belum tuntas</p>	<p>Projek: Melanjutkan Pembuatan aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans</p>	<p>Membaca Bahan Ajar terkait konsep Model View Controller (MVC) pada java dan cara membuat aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans</p>	<p>Soal-soal setara dengan tugas</p>	<p>KKM = 70</p>

PROGRAM REMIDIAL

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Tanjung Pura
Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas/Semester : XII/II (Dua)

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai Tugas	Indikator yang tidak dikuasai (No.Indikator)	Bentuk Pelaksanaan Pembelajaran Remedial	Nomor Soal yang dikerjakan dalam Tes Remedial	Nilai Tes Rem	Ket. Tuntas/ Blm Tuntas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Mengetahui,
Kepala SMK Negeri 1 Tanjung Pura

Muhamamd Syafrizal Amri, S.Pd
NIP. 197906292008011003

Tanjung Pura, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Taupan Syah Putra, S.Kom

PROGRAM PENGAYAAN

Mata Pelajaran : Pemrograman Berorientasi Objek

Kelas/Semester : XII/II (Dua)

Materi Pokok :

- a. Konsep Model View Controller (MVC) pada java.
- b. Aplikasi sederhana dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans.

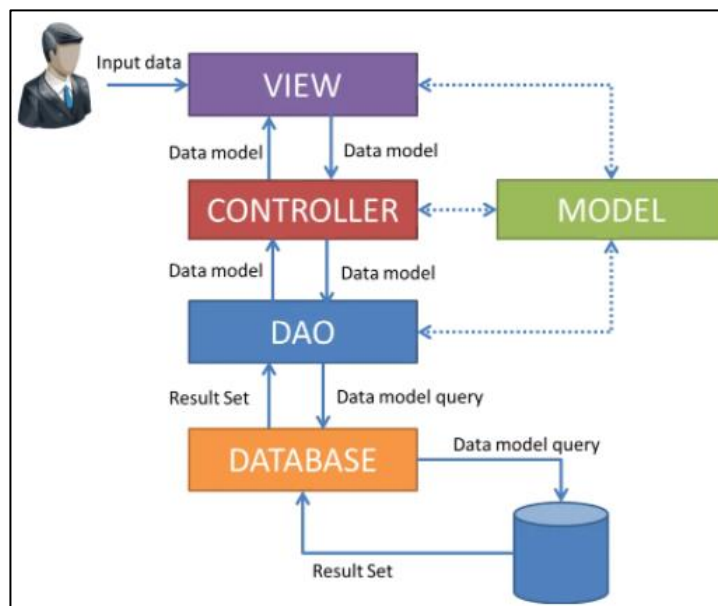
No	Kompetensi Dasar	Indikator	Bahan/Materi/Soal diambil dari		Penilaian	Ket.
			Ujian Sekolah	Sumber lain		
1.	3.21 Menerapkan aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil 4.21. Membuat aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)	3.20.3 Merancang(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil 3.20.4 Mengkode(C6) aplikasi berbasis MVC dalam aplikasi dengan pelbagai hasil 4.20.1. Membangun(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data) 4.20.2. Mendemonstrasikan(P2) aplikasi dengan Model View Controller (MVC) dengan hasil final (meta-data)	Soal-soal ujian sekolah tentang konsep Model View Controller (MVC) pada java dan cara membuat aplikasi basis data dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans	Mencari referensi terkait konsep Model View Controller (MVC) pada java dan cara membuat aplikasi basis data dengan konsep Model View Controller (MVC) pada java menggunakan Netbeans	Dicantumkan sbg nilai portopolio	

Materi Pengayaan

Konsep MVC (Model-View-Controller) merupakan salah satu penerapan compound design pattern dalam pemrograman berorientasi objek, dimana konsep ini membedakan kelas-kelas yang merepresentasikan data (Model) dengan kelas-kelas yang mengatur tampilan program (View) dan kelas-kelas pengaturan data (Controller).

Sesungguhnya, membangun program dengan menerapkan konsep MVC akan lebih merepotkan dibandingkan cara biasa karena developer harus membuat lebih banyak kelas dan package sesuai dengan konsep MVC di atas. Membangun program dengan cara biasa umumnya hanya membuat 1 buah kelas untuk satu tampilan (contoh: NewStudentForm.java) dan fungsi-fungsi seperti: pengontrolan data, koneksi ke database, dan pemrosesan data dilakukan pada 1 kelas tersebut. Pada MVC, fungsi-fungsi tersebut dipisah menjadi kelas-kelas baru dan saling terhubung.

Walaupun konsep MVC sangat merepotkan di awal, namun dalam jangka panjang, kode-kode program yang telah dibuat akan lebih mudah dalam maintenance karena developer bisa mengubah salah satu kode program tanpa harus mengganggu kode program yang lainnya. Contohnya, jika anda telah membangun Aplikasi Rumah Sakit yang berjalan pada Desktop dan anda ingin membuatnya menjadi berbasis web, maka anda cukup mengganti kelas-kelas bagian View-nya saja tanpa perlu mengubah kelas-kelas Controller dan Model.



Dalam hal koneksi aplikasi ke database, penerapan MVC pada Java ditambahkan dengan pembuatan kelas DAO (Data Access Object), yaitu kelas yang khusus menyediakan operasi Insert, Update, Delete, dan Query ke database.

Berdasarkan skema di atas, developer hendaknya membuat 5 buah package, yaitu: view, controller, model, dao, dan database.

Bagian View merupakan kelas-kelas yang mengimplementasikan user interface dari program yang dibangun. Bagian inilah yang dilihat oleh user dan menjadi media user untuk berinteraksi. Setiap ada request atau aksi yang diminta oleh user yang berhubungan dengan data akan diteruskan ke bagian controller yang sesuai.

Bagian Controller merupakan kelas-kelas yang mengendalikan alur program secara keseluruhan, mengandung business logic, dan sebagai penghubung antara view dengan model dan dao. Kelas ini akan merespon permintaan atau aksi dari view ke kelas dao yang diinginkan.

Bagian Model pada Java menggambarkan struktur data pada database. Bagian ini direpresentasikan oleh POJO (Plain Old Java Object), yaitu kelas Java biasa yang lengkap dengan property (atribut) dan method getter-setter terhadap atribut-atributnya. Biasanya tidak memiliki method lain selain getter-setter. Contoh: Kelas Mahasiswa yang memiliki atribut: nip, nama, jenisKelamin, alamat. Kelas Mahasiswa hanya memiliki method getter-setter yang sesuai dengan atributnya yaitu: getNip, setNip, getNama, setNama, getJenisKelamin, setJenisKelamin, getAlamat, setAlamat.

Bagian DAO (Data Access Object) merupakan kelas-kelas yang melakukan manipulasi data yang terdapat pada database. Manipulasi bisa berupa Create, Read, Update, atau Delete (CRUD). Bagian ini terhubung ke Model (karena merupakan representasi data) dan Database (untuk mendapatkan koneksi).

Bagian Database, berisi kelas yang bertugas untuk membuka koneksi dengan database tertentu dan memberikan objek connection ke kelas dao yang membutuhkan koneksi.