

## 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
3.16. Menerapkan konektifitas dalam akses basis data.	3.16.1 Merancang(C6) konektifitas dalam akses basis data 3.16.2 Mengkode(C6) konektifitas dalam akses basis data
4.16. Membuat konektifitas basis data.	4.16.1 Membangun(P2) konektifitas basis data 4.16.2 Mendemonstrasikan(P2) konektifitas basis data

## C. Tujuan Pembelajaran

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

1. Merancang(C6) konektifitas dalam akses basis data dengan benar.
2. Mengkode(C6) konektifitas dalam akses basis data dengan benar.

Setelah mengamati materi ajar pada **video tutorial** <https://youtu.be/H00bVwMQWfA> melalui praktikum, diharapkan peserta didik mampu :

1. Merancang(C6) konektifitas dalam akses basis data dengan benar.
2. Mengkode(C6) konektifitas dalam akses basis data dengan benar.

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

1. Membangun(P2) konektifitas basis data dengan benar, teliti dan penuh tanggung jawab.
2. Mendemonstrasikan(P2) konektifitas basis data pada java dengan benar dan penuh rasa percaya diri.

Setelah mengamati materi ajar pada **video tutorial** (<https://youtu.be/H00bVwMQWfA>) melalui praktikum, diharapkan peserta didik mampu :

1. Membangun(P2) konektifitas basis data dengan benar, teliti dan penuh tanggung jawab.
2. Mendemonstrasikan(P2) konektifitas basis data pada java dengan benar dan penuh rasa percaya diri.

## D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler.
  - a. Pembuatan Database dan Tabel.
  - b. Pengkodean Koneksi Java Dengan Database MySQL.
2. Materi Pembelajaran Pengayaan.  
Error Handling dan Exception.
3. Materi Pembelajaran Remedial.  
Pengkodean Koneksi Java Dengan Database MySQL.

## 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 Video Pembelajaran.
- 4 Slide Powerpoint.
- 5 Google Classroom.
- 6 Laptop.
- 7 LCD Proyektor.

**G. Sumber Belajar**

1. Nugroho, Bunafit. 2008. Menguasai Perintah SQL 2008. Jakarta Selatan. Media Kita
2. <https://www.malasngoding.com>
3. <https://www.petanikode.com>

## H. Langkah Pembelajaran

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

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
		<p>materi membuat database dan tabel serta membuat koneksi java dengan database MySQL melalui slide powerpoint dan video di youtube. (<a href="https://youtu.be/H00bVwMQWfA">https://youtu.be/H00bVwMQWfA</a>) .</p> <p>2. Peserta didik diminta berdiskusi dan menentukan rancangan database, tabel dan koneksi java dengan database MySQL.</p> <p><b>(Mengorganisasikan peserta didik)</b></p> <p>3. Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil. (1 Kelompok 4 siswa)</p> <p>4. Setiap kelompok berdiskusi dengan bahan diskusi : Merancang nama database dan tabel serta kode program koneksi java dengan database MySQL.</p> <p><b>(Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</b></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 konektivitas basis data.</p>	
	<p><b>Fase 3 : Discovery (Penemuan)</b></p>	<p>1. Peserta didik secara kelompok melakukan diskusi tentang langkah-langkah merancang membuat database, tabel dan koneksi java dengan database MySQL</p> <p>2. Peserta didik secara kelompok mempresentasikan hasil rancangan database, tabel dan kode program koneksi java dengan database MySQL. Dan setiap kelompok melaporkan hasil diskusi dari masing-masing</p>	

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
		kelompoknya. 3. Guru memberikan feedback untuk menyamakan persepsi dari hasil rancangan database, tabel dan kode program koneksi java dengan database MySQL.	
	<b>Fase 4 : Application (Penerapan)</b>	<p><b>(Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik secara individu dan kelompok membangun hasil rancangan membuat database, tabel di XAMPP dan koneksi java dengan database MySQL di Netbeans melalui praktikum.</li> <li>2. Peserta didik secara individu dan kelompok mengkode hasil rancangan koneksi java dengan database MySQL di Netbeans melalui praktikum.</li> <li>3. Peserta didik secara individu dan kelompok mendemonstrasikan database dan tabel di XAMPP dan koneksi java dengan database MySQL di Netbeans yang telah di buat melalui praktikum.</li> <li>4. Guru memonitor aktivitas dari peserta didik selama menyelesaikan membuat database, tabel dan koneksi java dengan database MySQL menggunakan rubrik yang telah disiapkan.</li> </ol> <p><b>(Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mengevaluasi hasil diskusi terkait materi konektivitas basis data</li> <li>5. Menyimpulkan hasil diskusi terkait materi konektivitas basis data</li> </ol>	
	<b>Fase 5 : Communication (Mengkomunikasikan)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik secara berkelompok melakukan pendiskusian masalah yang teridentifikasi. Seperti : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nama database</li> <li>✓ Nama tabel</li> <li>✓ Kode program koneksi java dengan database MySQL</li> </ul> </li> </ol>	

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah.</li> <li>3. Peserta didik mempresentasikan tugas proyek dan menerima feedback dari guru.</li> <li>4. Guru menilai presentasi tugas proyek.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>Penutup</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimpulkan nilai atau manfaat apa yang didapat dari pembelajaran yang telah selesai dibahas pada hari itu.</li> <li>2. Pada tahap ini peserta didik menganalisis hasil kerja dan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari melalui diskusi kelas.</li> <li>3. Dengan dibantu guru, peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dengan memberi pertanyaan acak.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>5. Guru dan peserta didik berdoa sebelum menyelesaikan pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>15 Menit</b></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
3.16.1 Merancang(C6) konektifitas dalam akses basis data 3.16.2 Mengkode(C6) konektifitas dalam akses basis data	Tes Tertulis	Lembar penilaian tugas.

#### Kisi-kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	Menjelaskan langkah-langkah merancang sebuah database	1
2	Menjelaskan langkah-langkah merancang sebuah tabel	2
3	Menjelaskan langkah-langkah mengkode kode program koneksi java dengan database	3

#### d. Keterampilan

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
4.16.1 Membangun(P2) konektifitas basis data 4.16.2 Mendemonstrasikan(P2) konektifitas basis data.	Project	Lembar penilaian project

Kisi-kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	Membangun dan mendemonstrasikan kode program koneksi java dengan database MySQL pada Netbeans dengan database dan tabel yang telah ditentukan.	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. Pembuatan Database dan Tabel  
 b. Pembuatan Koneksi Java Dengan Database MySQL

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Prog. Remedial Jika Peserta			Penilaian	Ket.
			< 20% Tugas Individu	20% - 50% Tugas Kelompok	>50% Pembelajaran Ulang		
1.	3.16. Menerapkan konektivitas dalam akses basis data  4.16. Membuat konektivitas basis data	3.16.1 Merancang(C6) konektivitas dalam akses basis data 3.16.2 Mengkode(C6) konektivitas dalam akses basis data  3.17.1 Membangun(P2) konektivitas basis data 3.17.2 Mendemonstrasikan(P2) konektivitas basis data	Memberikan materi untuk IPK yang belum tuntas dan memberikan tes untuk IPK yang belum tuntas	Projek: Melanjutkan pembuatan Koneksi Java Dengan Database MySQL	Membaca Bahan Ajar Membuat Koneksi Java Dengan Database MySQL	Soal-soal setara dengan tugas	KKM = 70

## 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. Pembuatan Database dan Tabel  
 b. Pembuatan Koneksi Java Dengan Database MySQL

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Bahan/Materi/Soal diambil dari		Penilaian	Ket.
			Ujian Sekolah	Sumber lain		
1.	3.17. Menerapkan konektivitas dalam akses basis data 4.17. Membuat konektivitas basis data	3.16.1 Merancang(C6) konektivitas dalam akses basis data 3.16.2 Mengkode(C6) konektivitas dalam akses basis data  4.17.1 Membangun(P2) konektivitas basis data 4.17.2 Mendemonstrasikan(P2) konektivitas basis data	Soal-soal ujian sekolah tentang konektivitas dalam akses basis data dan membuat konektivitas basis data	Mencari referensi terkait konektivitas dalam akses basis data dan membuat konektivitas basis data	Dicantumkan sbg nilai portopolio	

## PROGRAM PENGAYAAN

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

No.	Nama Siswa	Nilai Tugas	Bentuk Pengayaan

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**  
NIP.

## Materi Pengayaan

### A. Apa Itu Exception ?

Exception adalah sebuah alur peristiwa yang menjalankan proses pada program, peristiwa tersebut bisa berupa kesalahan atau error pada program yang kita buat, error tersebut bisa terjadi karena beberapa faktor, diantaranya: kesalahan input, jenis format data yang dimasukan salah, penggunaan array yang melebihi batas, Dll.

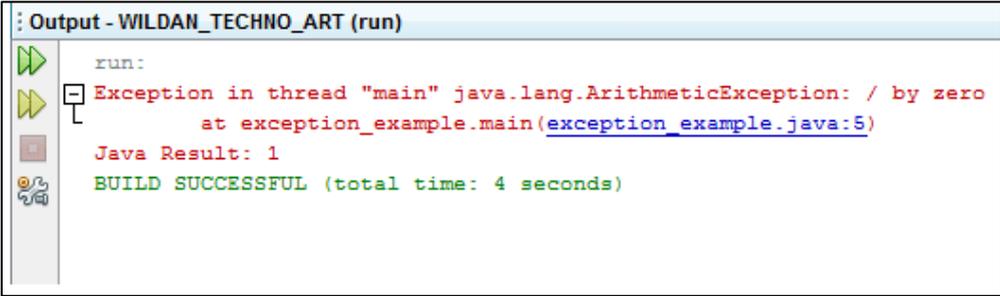
Ada banyak sekali jenis Exception yang bisa kita tangkap menggunakan fungsi try-catch, salah satunya adalah `ArrayIndexOutOfBoundsException`, exception ini menandakan bahwa jumlah array yang kita inputkan melebihi batas, pesan tersebut akan muncul saat aplikasi dijalankan yang akan menyebabkan terhentinya program tersebut.

### B. Statement try-catch

Bagaimana cara kita mengetahui jenis error atau exception apa yang muncul, pada contoh berikut ini kita akan membuat program sederhana, dimana program tersebut sengaja kita buat menjadi error atau terjadi kesalahan.

```
public class exception_example {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int angka = 7;  
        int hasil = angka/0;  
        System.out.println(hasil);  
    }  
}
```

Program tersebut akan menghasilkan, output berupa kesalahan seperti ini:



The screenshot shows an IDE output window titled "Output - WILDAN\_TECHNO\_ART (run)". The output text is as follows:

```
run:  
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero  
    at exception_example.main(exception_example.java:5)  
Java Result: 1  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

Jenis Exception yang tampil pada program tersebut adalah `ArithmeticException`, error tersebut terjadi karena ada pembagian 0 (nol), jika hal ini terjadi, user akan kebingungan dengan error tersebut serta menyebabkan force close.

Untuk mengatasi masalah tersebut, kita dapat menggunakan statement try-catch, seperti pada contoh berikut ini:

```
public class exception_example {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        try{
```

```

// pernyataan yang berpotensi mengakibatkan Exception
int angka = 7;

int hasil = angka/0;

System.out.println(hasil);

}catch(ArithmeticException ex){

// pernyataan disini akan di eksekusi jika terjadi Exception

System.out.println("Tidak Boleh Menggunakan Pembagian dengan 0 (nol)");

}

}

}

```

Setiap pernyataan yang dapat mengakibatkan exception harus berada didalam try, karena untuk menangani dimana munculnya kesalahan yang ingin di proses, catch digunakan untuk menagani jenis exception, kesalahan yang muncul akan dianggap sebagai objek.

Untuk contoh yang kedua, kita akan membuat variable array dengan jumlah data yang sudah ditentukan, program akan menangkap dan mencetak exception jika kita memanggi value di luar batas array tersebut.

```

public class exception_example {

public static void main(String[] args) {

try{

// pernyataan yang berpotensi mengakibatkan Exception

String[] siswa = new String[2];

siswa[0] = "Wildan";

siswa[1] = "Ferdin";

siswa[2] = "Taufiq";

System.out.println(siswa[4]);

}catch(ArrayIndexOutOfBoundsException ex){

// pernyataan disini akan di eksekusi jika terjadi Exception

```

```
        System.out.println("Data Array Yang Ingin Dikeluarkan Tidak Ada");  
    }  
}  
}
```