

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Mojokerto  
Mata Pelajaran : Pemrograman Web  
Kelas : XI  
Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak  
Materi Pokok : Struktur Kendali Percabangan  
Struktur Kendali Perulangan  
Alokasi Waktu : 16 JP

#### A. Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika 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.
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang Teknik Komputer dan Informatika. 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

- 3.12 Menerapkan struktur kendali program  
4.12 Membuat struktur kendali program

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.12.1 Menjelaskan prosedur struktur kendali dalam pemrograman halaman web disisi server
- 3.12.2 Menerapkan struktur kendali dalam pemrograman halaman web sisi server
- 4.12.1 Merancang program aplikasi halaman web menggunakan struktur kendali
- 4.12.2 Membuat program aplikasi web menggunakan struktur kendali

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui tahapan kegiatan pembelajaran

1. Menjelaskan prosedur struktur kendali percabangan dalam pemrograman halaman web disisi server dengan benar.
2. Menjelaskan prosedur struktur kendali perulangan dalam pemrograman halaman web disisi server dengan benar
3. Menerapkan prosedur struktur kendali percabangan dalam pemrograman halaman web disisi server dengan benar.
4. Menerapkan prosedur struktur kendali perulangan dalam pemrograman halaman web disisi server dengan benar
5. Merancang program aplikasi halaman web menggunakan struktur kendali percabangan dengan terampil
6. Merancang program aplikasi halaman web menggunakan struktur kendali perulangan dengan terampil
7. Membuat program aplikasi halaman web menggunakan struktur kendali percabangan dengan terampil
8. Membuat program aplikasi halaman web menggunakan struktur kendali perulangan dengan terampil

### **E. Materi Pembelajaran**

- Struktur Kendali Percabangan
  - If
  - If Else
  - If Else If
  - Switch Case
- Struktur Kendali Perulangan
  - For
  - While
  - Do-While
  - Foreach

### **F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran**

- Pendekatan : Scientific
- Model : Problem Based Learning
- Metode : Ceramah, diskusi, penugasan, evaluasi

## G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Ke-1</b>		
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengucapkan salam</li> <li>o Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa saat pembelajaran akan dimulai</li> <li>o Guru menanyakan kondisi peserta didik saat ini</li> <li>o Guru mengisi agenda kelas dan mengabsen peserta didik</li> <li>o Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk memperhatikan kebersihan kelas sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>o Guru mereview materi sebelumnya dan memberikan informasi mengenai kompetensi, materi, serta tujuan pembelajaran</li> <li>o Guru meminta peserta didik untuk duduk berkelompok</li> </ul>	5 menit
Isi	<p><b>Menstimulasi / Pemberian rangsangan (Stimulation) (mengamati)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru menampilkan tayangan ilustrasi struktur kondisi percabangan</li> <li>o Peserta didik mengamati tayang ilustrasi struktur kondisi percabangan</li> <li>o Guru memberikan pertanyaan struktur kondisi percabangan</li> <li>o Peserta didik menjawab dengan jawaban berdasarkan pemahaman yang perlu pembuktian</li> </ul> <p><b>Mengidentifikasi Masalah (Problem statement) (menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami tentang struktur kondisi percabangan</li> <li>o Guru memberikan LKPD pertemuan ke 1 kepada peserta didik tentang struktur kondisi percabangan if dan if else</li> </ul>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p><b>Pengumpulan data (Data collection)</b>  <b>(Mengumpulkan Informasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk mencari bahan dari buku paket atau sumber lainnya</li> <li>○ Peserta didik mengumpulkan bahan dari buku paket atau sumber lain tentang struktur kondisi percabangan</li> </ul> <p><b>Pembuktian (Verification )</b>  <b>(Mengasosiasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi tentang struktur kondisi percabangan if dan if else dengan berkelompok dan mencoba merancang struktur kondisi percabangan if dan if else</li> <li>○ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya hasil temuan dari buku peserta didik atau sumber lain tentang struktur kondisi percabangan if dan if else</li> <li>○ Guru memantau alur diskusi peserta didik dan memberikan penilaian dengan cara observasi</li> <li>○ Peserta didik memuangkan simpulan sementara hasil temuan diskusi bersama kelompoknya pada LKPD</li> </ul> <p><b>Generalisasi (Generalization)</b>  <b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik mempresentasikan LKPD bersama kelompoknya di depan</li> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi presentasi kelompok yang di depan</li> <li>○ Guru mengoreksi dan memberikan penilaian presentasi peserta didik</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengajak peserta didik untuk membuat rangkuman materi belajar hari ini</li> <li>○ Guru memberikan evaluasi tentang struktur kondisi percabangan</li> <li>○ Guru memotivasi untuk tetap semangat belajar</li> </ul>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>o Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan pembelajaran hari ini</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Ke-2</b>		
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengucapkan salam</li> <li>o Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa saat pembelajaran akan dimulai</li> <li>o Guru menanyakan kondisi peserta didik saat ini</li> <li>o Guru mengisi agenda kelas dan mengabsen peserta didik</li> <li>o Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk memperhatikan kebersihan kelas sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>o Guru mereview materi sebelumnya dan memberikan informasi mengenai kompetensi, materi, serta tujuan pembelajaran</li> <li>o Guru meminta peserta didik untuk duduk berkelompok</li> </ul>	5 menit
Isi	<p><b>Menstimulasi / Pemberian rangsangan (Stimulation) (mengamati)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru menampilkan tayangan ilustrasi struktur kondisi percabangan</li> <li>o Peserta didik mengamati tayang ilustrasi struktur kondisi percabangan</li> <li>o Guru memberikan pertanyaan struktur kondisi percabangan dan perulangan</li> <li>o Peserta didik menjawab dengan jawaban berdasarkan pemahaman yang perlu pembuktian</li> </ul> <p><b>Mengidentifikasi Masalah (Problem statement) (menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami tentang struktur kondisi percabangan</li> </ul>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru memberikan LKPD kepada peserta didik tentang struktur kondisi percabangan if else if dan switch case</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data (Data collection)</b> <b>(Mengumpulkan Informasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik untuk mencari bahan dari buku paket atau sumber lainnya</li> <li>o Peserta didik mengumpulkan bahan dari buku paket atau sumber lain tentang struktur kondisi percabangan</li> </ul> <p><b>Pembuktian (Verification )</b> <b>(Mengasosiasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi tentang struktur kondisi percabangan if else if dan switch case dengan berkelompok dan mencoba merancang struktur kondisi percabangan if else if dan switch case</li> <li>o Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya hasil temuan dari buku peserta didik atau sumber lain tentang struktur kondisi percabangan if else if dan switch case</li> <li>o Guru memantau alur diskusi peserta didik dan memberikan penilaian dengan cara observasi.</li> <li>o Peserta didik memuangkan simpulan sementara hasil temuan diskusi bersama kelompoknya pada LKPD</li> </ul> <p><b>Generalisasi (Generalization)</b> <b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik mempresentasikan LKPD bersama kelompoknya di depan</li> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi presentasi kelompok yang di depan</li> <li>o Guru mengoreksi dan memberikan penilaian presentasi peserta didik</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengajak peserta didik untuk membuat rangkuman materi belajar hari ini</li> </ul>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru memberikan evaluasi tentang struktur kondisi percabangan dan perulangan</li> <li>o Guru memotivasi untuk tetap semangat belajar</li> <li>o Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>o Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan pembelajaran hari ini</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Ke-3</b>		
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengucapkan salam</li> <li>o Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa saat pembelajaran akan dimulai</li> <li>o Guru menanyakan kondisi peserta didik saat ini</li> <li>o Guru mengisi agenda kelas dan mengabsen peserta didik</li> <li>o Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk memperhatikan kebersihan kelas sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>o Guru mereview materi sebelumnya dan memberikan informasi mengenai kompetensi, materi, serta tujuan pembelajaran</li> <li>o Guru meminta peserta didik untuk duduk berkelompok</li> </ul>	5 menit
Isi	<b>Menstimulasi / Pemberian rangsangan (Stimulation) (mengamati)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru menampilkan tayangan ilustrasi struktur kondisi perulangan</li> <li>o Peserta didik mengamati tayang ilustrasi struktur kondisi perulangan</li> <li>o Guru memberikan pertanyaan struktur kondisi perulangan</li> <li>o Peserta didik menjawab dengan jawaban berdasarkan pemahaman yang perlu pembuktian</li> </ul>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p><b>Mengidentifikasi Masalah (Problem statement) (menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami tentang struktur kondisi perulangan</li> <li>○ Guru memberikan LKPD kepada peserta didik tentang struktur perulangan for dan while</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data (Data collection) (Mengumpulkan Informasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk mencari bahan dari buku paket atau sumber lainnya</li> <li>○ Peserta didik mengumpulkan bahan dari buku paket atau sumber lain tentang struktur kondisi perulangan</li> </ul> <p><b>Pembuktian (Verification ) (Mengasosiasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi tentang struktur kondisi perulangan for dan while dengan berkelompok dan mencoba merancang struktur kondisi perulangan tersebut</li> <li>○ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya hasil temuan dari buku peserta didik atau sumber lain tentang struktur kondisi perulangan for dan while</li> <li>○ Guru memantau alur diskusi peserta didik dan memberikan penilaian dengan cara observasi.</li> <li>○ Peserta didik memuangkan simpulan sementara hasil temuan diskusi bersama kelompoknya pada LKPD</li> </ul> <p><b>Generalisasi (Generalization) (Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik mempresentasikan LKPD bersama kelompoknya di depan</li> </ul>	



Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi presentasi kelompok yang di depan</li> <li>○ Guru mengoreksi dan memberikan penilaian presentasi peserta didik</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengajak peserta didik untuk membuat rangkuman materi belajar hari ini</li> <li>○ Guru memberikan evaluasi tentang struktur kondisi percabangan dan perulangan</li> <li>○ Guru memotivasi untuk tetap semangat belajar</li> <li>○ Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>○ Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan pembelajaran hari ini</li> </ul>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Ke-4</b>		
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengucapkan salam</li> <li>○ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa saat pembelajaran akan dimulai</li> <li>○ Guru menanyakan kondisi peserta didik saat ini</li> <li>○ Guru mengisi agenda kelas dan mengabsen peserta didik</li> <li>○ Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk memperhatikan kebersihan kelas sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>○ Guru mereview materi sebelumnya dan memberikan informasi mengenai kompetensi, materi, serta tujuan pembelajaran</li> <li>○ Guru meminta peserta didik untuk duduk berkelompok</li> </ul>	5 menit
Isi	<b>Menstimulasi / Pemberian rangsangan (Stimulation) (mengamati)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru menampilkan tayangan ilustrasi struktur kondisi perulangan</li> <li>○ Peserta didik mengamati tayang ilustrasi struktur kondisi perulangan</li> <li>○ Guru memberikan pertanyaan struktur kondisi perulangan</li> </ul>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik menjawab dengan jawaban berdasarkan pemahaman yang perlu pembuktian</li> </ul> <p><b>Mengidentifikasi Masalah (Problem statement) (menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami tentang struktur kondisi perulangan</li> <li>○ Guru memberikan LKPD kepada peserta didik tentang struktur kondisi perulangan do while, foreach dan bersarang</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data (Data collection) (Mengumpulkan Informasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk mencari bahan dari buku paket atau sumber lainnya</li> <li>○ Peserta didik mengumpulkan bahan dari buku paket atau sumber lain tentang struktur kondisi perulangan</li> </ul> <p><b>Pembuktian (Verification ) (Mengasosiasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi tentang struktur kondisi perulangan do while, foreach dan bersarang dengan berkelompok dan mencoba merancang struktur kondisi perulangan tersebut</li> <li>○ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya hasil temuan dari buku peserta didik atau sumber lain tentang struktur kondisi perulangan do while, foreach dan bersarang</li> <li>○ Guru memantau alur diskusi peserta didik dan memberikan penilaian dengan cara observasi.</li> <li>○ Peserta didik memuangkan simpulan sementara hasil temuan diskusi bersama kelompoknya pada LKPD</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<b>Generalisasi (Generalization)</b> <b>(Mengkomunikasikan)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik mempresentasikan LKPD bersama kelompoknya di depan</li> <li>o Guru mengintruksikan peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi presentasi kelompok yang di depan</li> <li>o Guru mengoreksi dan memberikan penilaian presentasi peserta didik</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru mengajak peserta didik untuk membuat rangkuman materi belajar hari ini</li> <li>o Guru memberikan evaluasi tentang struktur kondisi percabangan dan perulangan</li> <li>o Guru memotivasi untuk tetap semangat belajar</li> <li>o Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>o Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan pembelajaran hari ini</li> </ul>	10 menit

#### H. Alat, Bahan dan Media Pembelajaran

- Alat dan Bahan:
  - Papan tulis
  - Spidol
  - Laptop
  - Proyektor
- Media Pembelajaran:
  - PPT
  - LKPD

#### I. Sumber Belajar

- Buku pemrograman web dan perangkat bergerak, Linda Marawati, Penerbit Mediatama Surakarta

## J. Penilaian Pembelajaran

Jenis/Teknik	Bentuk Instrumen
Observasi	1. Lembar pengamatan sikap spiritual beserta rubriknya 2. Lembar pengamatan sikap sosial beserta rubriknya
Tes Tulis	Soal pilihan ganda
Tes Praktik	Merancang struktur kendali program percabangan dan perulangan

### 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen : Skala
- c. Kisi-kisi :

No	Sikap/Nilai	No Butir
1.	Menunjukkan sikap penghayatan terhadap ilmu pengetahuan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugerah Tuhan	1 (a, b, c)
2.	Menunjukkan sikap pengalaman ilmu pengetahuan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugerah Tuhan	2 (a, b, c)
3.	Menunjukkan sikap bangga terhadap ilmu pengetahuan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugerah Tuhan	3 (a, b, c)

Instrumen: lihat **Lampiran 1**

### 2. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- c. Kisi-kisi :

#### 1) Penilaian sikap sosial untuk diskusi

No	Nilai	Deskripsi	No Butir
1.	Kerja Sama	Menunjukkan kerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok	1
2.	Tanggung Jawab	Menunjukkan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	2
3.	Toleransi	Menghargai pendapat atau hasil karya orang lain	3
4.	Disiplin	Mengikuti kegiatan diskusi kelompok secara disiplin	4
5.	Santun	Memberikan tanggapan lisan secara santun	5
6.	Jujur	Mengekspresikan ide dan perasaannya secara jujur	6
7.	Cintai Damai	Menciptakan suasana yang tenang	7

No	Nilai	Deskripsi	No Butir
8.	Responsif	Memperhatikan dan menanggapi hasil kegiatan	8
9.	Proaktif	Selalu aktif bertanya	9
10.	Menghargai	Menghargai orang lain dalam menanggapi karyanya	10

Instrumen: lihat **Lampiran 2 b**

- 2) Penilaian sikap sosial dalam kegiatan kelompok dan berkarya kerja kelompok

No	Nilai	Deskripsi	No. Butir
1.	Menghargai orang lain	Menghargai orang lain pada saat berinteraksi dalam proses diskusi	1
		Menghargai orang lain dalam proses presentasi	2
2.	Jujur	Menunjukkan sikap jujur dalam berdiskusi	3
		Menunjukkan sikap jujur dalam proses presentasi	4
3.	Percaya diri	Menunjukkan sikap percaya diri saat berpendapat	5
		Menunjukkan sikap percaya diri dalam proses presentasi	6
4.	Tanggung jawab	Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam berdiskusi	7
		Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam proses presentasi	8
5.	Peduli	Menunjukkan sikap peduli dalam menanggapi diskusi	9
		Menunjukkan sikap peduli dalam proses presentasi	10
6.	Santun	Menunjukkan sikap santun dalam menanggapi diskusi	11
		Menunjukkan sikap santun dalam proses presentasi	12

Instrumen: lihat **Lampiran 2 b**

3. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Objektif
- b. Bentuk Instrumen : Soal pilihan ganda
- c. Kisi-kisi :

No.	Indikator	No. Butir
1	Menentukan macam-macam percabangan	1
2	Menjelaskan pengertian percabangan	2, 9
3	Menerapkan kode percabangan	3, 10
4	Menjelaskan fungsi percabangan	4
5	Menafsirkan percabangan	5
6	Menjelaskan definisi percabangan	6, 8
7	Menjelaskan fungsi percabangan if else	7
8	Menjelaskan definisi percabangan if else if	11
9	Menerapkan kode percabangan	12, 15, 18
10	Menafsirkan struktur percabangan	13
11	Menjelaskan kondisi percabangan	14
12	Menyebutkan suatu pernyataan percabangan	16
13	Menjelaskan fungsi break	17
14	Menjelaskan fungsi default	19
15	Menjelaskan struktur dari suatu percabangan	20
16	Menjelaskan definisi perulangan	21, 24
17	Menyebutkan istilah perulangan	22
18	Menerapkan kode perulangan	23, 27
19	Menjelaskan ekspresi pada perulangan for	25
20	Menjelaskan jenis perulangan	26, 28
21	Menyebutkan macam-macam perulangan	29
22	Mengidentifikasi jenis perulangan	30
23	Menjelaskan definisi perulangan	31, 32
24	Menerapkan kode perulangan	33, 36, 39, 40
25	Memahami dari definisi suatu perulangan	34, 35
26	Menjelaskan fungsi dari suatu perulangan	37
27	Membedakan antar perulangan	38, 42
28	Menentukan struktur kendali yang tepat	41
29	Menerapkan penggunaan struktur kendali percabangan	43

30	Memahami cara menambahkan suatu kondisi baru dalam struktur kendali program	44
31	Mengidentifikasi dalam struktur kendali percabangan dan perulangan	45, 47, 49
32	Memahami sintaks pada struktur kendali perulangan	46, 48
33	Menerapkan kode perulangan	50

Instrumen: lihat **Lampiran 3**

#### 4. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Tes Praktik
- b. Bentuk Instrumen : Tes uji praktikum
- c. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Pertemuan Ke-
1.	Merancang struktur kendali percabangan If dan Else	1
2.	Merancang struktur kendali percabangan If Else If dan Switch Case	2
3.	Merancang struktur kendali perulangan For dan While	3
4.	Merancang struktur kendali perulangan Do While, Foreach dan Bersarang	4

Instrumen: lihat **Lampiran 3**

### K. Remedial dan Pengayaan

#### 1. Program Pembelajaran Remedial

Program pembelajaran remedial dilaksanakan dengan 2 alternatif :

- a. Program pembelajaran remedial dilaksanakan secara klasikal oleh guru apabila lebih dari 50% peserta didik tidak mencapai nilai KKM.
- b. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan pemanfaatan tutor sebaya oleh teman sekelas yang memiliki kecepatan belajar lebih, memperhatikan prestasi akademik yang dicapai. Melalui tutor sebaya diharapkan peserta didik yang menempuh pembelajaran akan lebih terbuka dan akrab.

#### 2. Program Pembelajaran Pengayaan

Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah mencapai KKM dengan belajar mandiri untuk lebih mendalami dan pengembangan materi.

### 3. Hasil Penilaian

Proses penilaian program remedial dan program pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- a. Nilai remedial yang diperoleh diolah menjadi nilai akhir.
- b. Nilai akhir setelah remedial untuk aspek pengetahuan dihitung dengan mengganti nilai indikator yang belum tuntas dengan nilai indikator hasil remedial, yang selanjutnya diolah berdasarkan rerata nilai seluruh KD.
- c. Nilai akhir setelah remedial untuk aspek keterampilan diambil dari nilai optimal KD.
- d. Penilaian hasil belajar kegiatan pengayaan tidak sama dengan kegiatan pembelajaran biasa, tetapi cukup dalam bentuk portofolio, dan harus dihargai sebagai nilai tambah (lebih) dari peserta didik yang normal.

Mengetahui  
Kepala SMK Negeri 2 Mojokerto

Mojokerto, Juli 2023  
Guru Mata Pelajaran

**Drs. Akhmad Muklason, M.M.Pd.**  
**NIP. 196912211995011001**

**Nur Liza Mutiara Dini**



## Lampiran 1. Instrumen Penilaian Sikap Spiritual

Nama :

Kelas :

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) sesuai dengan pendapat Anda. (Diisi oleh Guru)

Pernyataan	Pilihan		
	TS	S	SS
1. Sikap penghayatan terhadap ilmu pengetahuan tentang struktur kondisi percabangan dan perulangan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugrah Tuhan, patut...			
a. Diterima			
b. Dipuji			
c. Dihargai			
2. Sikap pengamalan terhadap struktur kondisi percabangan dan perulangan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugrah Tuhan, patut...			
a. Diterima			
b. Dipuji			
c. Dihargai			
3. Menunjukkan sikap bangga terhadap struktur kondisi percabangan sebagai bentuk rasa syukur terhadap anugrah Tuhan, patut...			
a. Diterima			
b. Dipuji			
c. Dihargai			

Keterangan:

SS = Sangat Setuju ( Skor 86-100 )

S = Setuju ( Skor 76-85 )

TS = Tidak Setuju ( Skor 66-75 )

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom sesuai pendapat anda!

No	Pernyataan	Pilihan			
		TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan belajar				
2.	Saya meyakini keberadaan Tuhan pada saat pembelajaran				
3.	Saya mengucapkan rasa syukur atas segala karunia yang diberikan Tuhan				
4.	Saya meyakini keagungan Tuhan melalui kegiatan belajar				
5.	Saya mengucapkan salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat				

Keterangan

TP = Tidak Pernah (Skor 1)

KD = Kadang-kadang (Skor 2)

SR = Sering (Skor 3)

SL = Selalu (Skor 4)

Lampiran 2a : Lembar Pengamatan Sikap Sosial untuk Kegiatan Diskusi

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) sesuai dengan kondisi peserta didik. (Diisi oleh guru)

No	Pernyataan	Pilihan	
		Ya	Tidak
1	Menunjukkan kerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok		
2	Menunjukkan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas		
3	Menghargai pendapat atau hasil karya orang lain		
4	Mengikuti kegiatan diskusi kelompok secara disiplin		
5	Memberikan tanggapan lisan secara santun terhadap pembelajaran pemrograman web dinamis		
6	Mengekspresikan ide dan perasaannya secara jujur		
7	Menciptakan suasana tenang		
8	Memperhatikan dan menanggapi hasil kegiatan		
9	Selalu aktif bertanya		
10	Menghargai orang lain dalam bertanya atau memberi tanggapan		

Keterangan:

A = Sangat Baik (76- 100)

B = Baik ( 51- 75 )

C = Cukup ( 26- 50)

D = Kurang ( 1 - 25 )

Pedoman Penskoran:

Pilihan “Ya” diberi skor 1, sedangkan pilihan “Tidak” diberi skor 0. Karena soal berjumlah 10 butir, maka jumlah skor berkisar antara 0 sampai 10.

Atau

Penilaian proses

No	Nama Siswa	Sikap												Skor	Nilai
		Pro-aktif dalam melaksanakan tugas guru				Berani mengemukakan pendapat				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
5															
dst															

Rubrik

Skor 1 : Kurang

Skor 2 : Cukup

Skor 3 : Baik

Skor 4 : Sangat Baik

$$N = \frac{\text{Skor Maks}}{6} \times 5$$

Lampiran 2b : Lembar Pengamatan Sikap Sosial untuk Kegiatan Kelompok dan Berkarya

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

Berilah tanda silang (x) sesuai dengan kondisi siswa. (Diisi oleh guru)

No	Pernyataan	Pilihan	
		Ya	Tidak
1	Menghargai orang lain dalam menanggapi tentang struktur kendali program		
2	Menghargai orang lain dalam pemahaman tentang struktur kendali program		
3	Menunjukkan sikap jujur dalam memberi tanggapan tentang struktur kendali program		
4	Menunjukkan sikap jujur saat menyajikan pemahaman tentang struktur kendali program		
5	Menunjukkan sikap percaya diri dalam membuat pemahaman tentang struktur kendali program		
6	Menunjukkan sikap percaya diri dalam menyajikan pemahaman tentang struktur kendali program		
7	Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menanggapi hasil pemahaman tentang struktur kendali program		
8	Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyajikan pemahaman tentang struktur kendali program		
9	Menunjukkan sikap peduli dalam menanggapi hasil pemahaman tentang struktur kendali program		
10	Menunjukkan sikap peduli dalam menyajikan pemahaman tentang struktur kendali program		

Keterangan:

- A = Sangat Baik, apabila bisa menjawab 10 - 12 (86 - 100)  
 B = Baik, apabila bisa menjawab 7 - 9 (76 - 85)  
 C = Cukup, apabila bisa menjawab 4 - 6 (66 - 75)  
 D = Kurang, apabila bisa menjawab 1 - 3 (56 - 65)

Pedoman penskoran:

Pilihan "Ya" diberi skor 1, sedangkan pilihan "Tidak" diberi skor 0. Karena soal berjumlah 10 butir, maka jumlah skor berkisar antara 0 sampai 10.

Atau

Penilaian proses

No	Nama Siswa	Sikap																				Skor	Nilai
		Menghargai				Jujur				Tanggung Jawab				Peduli				Santun					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
dst																							

Rubrik

Skor 1 : Kurang

Skor 2 : Cukup

Skor 3 : Baik

Skor 4 : Sangat Baik

$$N = \frac{\text{Skor Maks}}{6} \times 5$$

### Lampiran 3. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Nama :

Kelas :

Soal

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e.**

1. Dibawah ini merupakan macam-macam percabangan pada pemrograman PHP, kecuali...?
  - a. Foreach
  - b. If
  - c. If else
  - d. Switch case
  - e. If else if dan else
2. Percabangan... yang digunakan berdasarkan dengan kondisi tertentu yang harus dipenuhi.
  - a. Foreach
  - b. If else
  - c. If
  - d. If else if dan else
  - e. Switch case
3. Perhatikan script kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $x = 50;
3  $y = 70;
4  if ($x >= $y) {
5      echo $y;
6  }
7  ?>
```

Kode tersebut menghasilkan output?

- a. 70
- b. 50
- c. Mengalami error syntax
- d. 120
- e. Tidak menghasilkan output

4. Apa fungsi dari percabangan pada pemrograman PHP?
  - a. Melakukan pemilihan atas perintah yang sesuai dengan kondisi yang tidak terbatas
  - b. Melakukan pemilihan dengan perintah kondisi yang sudah ditetapkan
  - c. Melakukan pemilihan dengan perintah kondisi yang tidak terbatas
  - d. Melakukan pemilihan atas perintah yang sesuai dengan kondisi tertentu
  - e. Melakukan pemilihan atas perintah yang tidak sesuai dengan kondisi tertentu
5. Sebuah kondisi yang bersyarat memungkinkan sebuah program atau algoritma memberikan alternatif Langkah atau operasi untuk beberapa persyaratan yang diberikan. Hal ini disebut sebagai...?
  - a. Struktur kontrol percabangan
  - b. Struktur kontrol perulangan
  - c. Struktur kontrol keputusan
  - d. Struktur kontrol
  - e. Struktur
6. Jika kondisi bernilai benar maka pernyataan dikerjakan, sedangkan jika tidak dikerjakan dan prosesnya langsung keluar dari percabangan merupakan penjelasan dari percabangan...?
  - a. 2 kondisi
  - b. 1 kondisi
  - c. Lebih dari 2 kondisi
  - d. Perulangan
  - e. Percabangan bersarang
7. Percabangan if else digunakan untuk...?
  - a. Memiliki satu syarat dimana syaratnya tersebut bernilai salah
  - b. Memiliki syarat yang ada didalam switch terdiri atas 1 ragam
  - c. Memiliki syarat yang ada didalam switch sangat beragam
  - d. Memiliki beberapa syarat yang bernilai benar atau salah
  - e. Memiliki satu syarat dimana syarat tersebut bernilai benar



8. Jika kondisi bernilai benar, maka pernyataan dikerjakan, sedangkan jika tidak maka pernyataan yang dikerjakan pernyataan selanjutnya dan proses langsung keluar dari percabangan merupakan penjelasan dari percabangan...?
- 1 kondisi
  - Lebih dari 2 kondisi
  - 2 kondisi
  - Perulangan
  - Percabangan bersarang
9. Pernyataan... menjalankan pernyataan tertentu jika kondisi bernilai benar, apabila kondisi tidak memenuhi maka perintah akan menjalankan pernyataan yang lain.
- If
  - If else if dan else
  - If else
  - Switch case
  - Foreach
10. Perhatikan script kode dibawah ini:

```
1    <?php
2    $nilai_1 = 70;
3    $nilai_2 = 90;
4    if ( ... > 75){
5    |    echo "Lulus";
6    }
7    else {
8    |    echo "Gagal";
9    }
10   ?>
```

Lengkapi script kode tersebut agar bisa menampilkan hasil "LULUS" ?

- \$nilai\_2
- \$nilai\_1
- 70
- 75
- 60

11. Apa defisini dari percabangan if else if dan else pada pemrograman PHP...?
- a. Menjalankan suatu pernyataan berdasarkan dengan kondisi
  - b. Menjalankan suatu pernyataan tertentu dengan melibatkan lebih dari satu kondisi
  - c. Menjalankan suatu pernyataan tertentu dengan melihat kondisi bernilai benar atau salah
  - d. Menjalankan suatu pernyataan tertentu dengan melihat pengatur alur kondisi
  - e. Menjalankan suatu pernyataan tertentu dengan melibatkan kondisi
12. Perhatikan script kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $nilai = 55;
3
4  if($nilai < 21) {
5      echo "nilai $nilai menjadi A";
6  }
7  else if($nilai < 41) {
8      echo "nilai $nilai menjadi B";
9  }
10 else if($nilai < 61) {
11     echo "nilai $nilai menjadi C";
12 }
13 else if($nilai < 81) {
14     echo "nilai $nilai menjadi D";
15 }
16 else {
17     echo "nilai $nilai menjadi E";
18 }
19
20 ?>
```

Kode tersebut menghasilkan output...?

- a. Nilai 55 menjadi A
- b. Nilai 55 menjadi B
- c. Nilai 55 menjadi C
- d. Nilai 55 menjadi D
- e. Nilai 55 menjadi E

13. Peserta didik mendeskripsikan struktur percabangan dengan dua kondisi atau lebih pada pengambilan keputusan fungsi logika if else if, dua pilihan tersebut yaitu...?
- Tidak ada pernyataan bernilai true atau false
  - Satu pernyataan bernilai true dan pernyataan yang lainnya bernilai false
  - Semua pernyataan bernilai true
  - Semua pernyataan bernilai false
  - Satu pernyataan beragam dengan bernilai false
14. Jika <kondisi\_1> dicek nilai kebenarannya, jika bernilai benar maka dikerjakan pernyataan\_1. Jika salah, maka dicek nilai kebenaran <kondisi\_2>, jika bernilai benar, maka dikerjakan pernyataan\_2. Jika algoritmanya akan mengecek ke kondisi berikutnya dengan cara yang sama dengan yang sebelumnya. Kemudian terakhir, jika semua kondisi bernilai salah, maka pernyataan yang dikerjakan adalah pernyataan (n+1). Hal tersebut adalah penjelasan dari percabangan...?
- Lebih dari 2 kondisi
  - 2 kondisi
  - 1 kondisi
  - Percabangan bersarang
  - Perulangan
15. Perhatikan script kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $warna = "biru";
3
4  if($warna == "kuning")
5  {
6      echo "warna kuning";
7  }
8  else if ($warna == "merah")
9  {
10     echo "warna merah";
11 }
12 else {
13     echo "warna hijau";
14 }
15 ?>
```

Kode tersebut menghasilkan output?

- a. Warna kuning
- b. Warna merah
- c. Warna biru
- d. Warna hijau
- e. Warna hitam

16. Pernyataan untuk pengatur alur program berikutnya disebut dengan...?

- a. Switch
- b. If
- c. Foreach
- d. If else
- e. If else if dan else

17. Apa fungsi break pada percabangan suatu pemrograman PHP?

- a. Untuk memanggil case, jika perintah tersebut belum terpenuhi
- b. Untuk menghentikan pengecekan, jika perintah yang diberikan sudah terpenuhi kebutuhannya
- c. Untuk mengecek sejenak, jika perintah tersebut belum terpenuhi
- d. Untuk menjalankan suatu program yang bernilai benar
- e. Untuk menampilkan isi variabel yang ada

18. Perhatikan script kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $mapel = 3;
3
4  switch($mapel){
5      case 1:
6          echo"HTML";
7          break;
8      case 2:
9          echo"Java";
10         break;
11     case 3:
12         echo"PHP";
13         break;
14     default:
15         echo "CSS";
16 }
17 ?>
```

Kode tersebut menghasilkan output...?

- a. HTML
- b. Java
- c. PHP
- d. CSS
- e. Mapel

19. Apa fungsi default pada percabangan switch case pemrograman PHP?

- a. Untuk mengeksekusi statement yang kondisinya sama
- b. Untuk mengeksekusi statement jika nilai yang dimasukkan tidak sesuai dengan nilai konstanta yang telah didefinisikan
- c. Untuk mengeksekusi statement jika nilai yang dimasukkan sesuai dengan nilai konstanta yang telah ada
- d. Untuk mengeksekusi statement dengan nilai konstanta yang sama
- e. Untuk mengeksekusi statement jika nilai konstantanya tidak ada

20. Bagaimana struktur dari percabangan switch case...?

- a. Perintah case berisi nama variabel dan perintah switch untuk nilai
- b. Perintah switch berisi kondisi yang benar dan perintah case untuk konstanta
- c. Perintah case berisi statement dan perintah switch untuk konstanta
- d. Perintah switch untuk memanggil statement dan perintah case berisi variabel
- e. Perintah switch yang berisi nama variabel yang akan diperiksa, serta 1 atau lebih perintah case untuk setiap nilai

21. Sebuah perintah atau struktur yang terus mengulang agar mencapai suatu kondisi adalah...?

- f. Method
- g. String
- h. Percabangan
- i. Selection
- j. Perulangan

22. Istilah "Perulangan" pada pemrograman PHP dikenal dengan ...?

- a. Repeating
- b. Function
- c. Looping
- d. Replay
- e. Relation

23. Perhatikan kode dibawah ini:

```
<?php
for ($x = 1; $x < 10; $x++) {
    echo $x." ";
}
?>
```

Kode tersebut menghasilkan output?

- a. 1 2 3 4 5 6 7 8 9
  - b. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  - c. Mengalami error syntax
  - d. Tidak menampilkan output karena kondisi tidak terpenuhi
  - e. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
24. Siswa mampu mendeskripsikan struktur perulangan dengan kondisi awal. Jelaskan definisi dari perulangan...?
- a. Melakukan suatu yang telah ditetapkan dengan batasan tiga kali
  - b. Melakukan instruksi sekali sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan
  - c. Melakukan sesekali perulangan tanpa ada batasannya
  - d. Melakukan instruksi berkali-kali sesuai dengan batasan yang telah ditentukan
  - e. Melakukan perulangan yang telah ditetapkan dengan batasan lima kali
25. Ekspresi pertama pada perulangan for PHP yakni digunakan untuk menginisialisasi variabel disebut dengan...?
- a. Kondisi
  - b. Statement
  - c. Inisa
  - d. Variabel
  - e. Inisialisasi
26. Apa itu increment pada perulangan PHP...?
- a. Menambahkan nilai array
  - b. Menambahkan nilai variabel sebanyak 1
  - c. Menambahkan nilai variabel
  - d. Mengurangi nilai variabel sebanyak 1
  - e. Menambahkan nilai variabel sebanyak 3

27. Perhatikan kode dibawah ini:

```
<?php
$a = 4;
    While ($a <= 4)
{
    echo "Angka ke - $a <br>";
    $a++;
}
?>
```

Kode tersebut menghasilkan output...?

- a. Tidak menampilkan output karena kondisi tidak terpenuhi
- b. Angka ke - 4
- c. Sintaks error
- d. Angka ke ; 4
- e. Angka ke - - 4

28. Jenis perulangan apa yang sudah jelas banyak pengulangannya...?

- a. For loop
- b. Conted loop
- c. Cuted lop
- d. Uncounted loop
- e. Counted loop

29. Dibawah ini merupakan macam metode perulangan di PHP, kecuali...?

- a. Do while
- b. Foreach
- c. if
- d. for
- e. while

30. Perulangan while termasuk jenis perulangan...?

- a. Uncounted loop
- b. Uncuonted loop
- c. Counted loop
- d. Unconted loop
- e. Conted loop

31. Perulangan apa yang pernyataan akan dikerjakan terlebih dahulu sebelum melakukan pengecekan batas perulangan...?
- Switch
  - For
  - Foreach
  - While
  - Do While
32. Apa definisi dari perulangan foreach pada pemrograman PHP...?
- Menyederhanakan nilai array agar mudah dibaca
  - Menentukan kondisinya hanya dengan menggunakan operator perbandingan
  - Mengulang suatu pernyataan sebanyak yang diinginkan
  - Menyempurnakan nilai array agar tidak dapat dieksekusi
  - Menyederhanakan nilai yang ada di variabel
33. Perhatikan kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $d = 0;
3  do
4  {
5      echo "Nomor : $d . <br />"
6      $d++;
7  }
8  while ($d <= 9)
9  ?>
```

Kode tersebut menghasilkan output...?

- Nomor 0
- Sintaks error
- Sintaks valid
- Nomor 9
- Nomor 10



34. Perulangan apa yang khusus digunakan untuk mencetak array...?
- a. While
  - b. Do While
  - c. Foraech
  - d. For
  - e. Foreach
35. Struktur kontrol perulangan yang sama dengan while, dimana blok-blok kode kita akan diulang sampai kondisinya TRUE. Hal ini merupakan penjelasan tentang...?
- a. Do-While
  - b. For
  - c. While
  - d. Foreach
  - e. If
36. Perhatikan kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $kendaraan = array ("sepeda","mobil","motor");
3  foreach ($kendaraan as $value)
4  {
5      echo $value . "<br />";
6  }
7  ?>
```

---

Kode tersebut menghasilkan output...?

- a. Sepeda
  - b. Sepeda, mobil, motor
  - c. Mobil, becak, sepeda
  - d. Motor
  - e. Mobil
37. Apa fungsi dari perulangan foreach pada PHP...?
- a. Untuk perulangan dengan data yang berbentuk biner
  - b. Untuk mengulang suatu perintah yang belum jelas jumlah pengulangannya
  - c. Untuk mengulang suatu perintah sebanyak satu kali saja
  - d. Untuk perulangan dengan data yang berbentuk array
  - e. Untuk mengulang beberapa baris perintah

38. Apa perbedaan antara perulangan while dengan perulangan do-while..?

- a. Kondisi dalam do-while bersamaan eksekusi statement
- b. Kondisi dalam do-while dihentikan setelah eksekusi statement
- c. Kondisi dalam do-while dievaluasi setelah eksekusi statement
- d. Kondisi dalam do-while dihentikan sebelum eksekusi statement
- e. Kondisi dalam do-while dievaluasi sebelum dieksekusi

39. Perhatikan kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $y = 1;
3  do
4  {
5      echo $y." ";
6      $y++;
7  }
8  while ($y > 2);
9  ?>
```

Output dari program diatas adalah...?

- a. 2
- b. 1 2
- c. Error
- d. Tidak menghasilkan output
- e. 1

40. Perhatikan kode dibawah ini:

```
1  <?php
2  $nama = array("Freudi");
3  foreach ($nama as $key => $value)
4  {
5      echo "Nama yang ke-".$key." adalah".$value."<br>";
6      echo "<br />";
7  }
8  ?>
```

Output dari program diatas adalah...?

- a. Nama yang ke-2 adalah Yanti
- b. Nama yang ke-1 adalah Freudi
- c. Nama yang ke-3 adalah Priangga
- d. Nama yang ke-0 adalah Freudi
- e. Nama yang ke-0 adalah Randi

41. Jika terdapat beberapa kondisi yang perlu diperiksa secara berurutan, struktur kendali yang tepat adalah:
- if-else
  - if-else if-else
  - switch
  - while
  - for
42. Apa perbedaan utama antara struktur if-else dan struktur switch?
- Struktur if-else dapat mengevaluasi banyak kondisi, sedangkan struktur switch hanya dapat mengevaluasi satu ekspresi.
  - Struktur if-else hanya dapat memeriksa kondisi boolean, sedangkan struktur switch dapat memeriksa tipe data apapun.
  - Struktur if-else dapat mengevaluasi kondisi secara berurutan, sedangkan struktur switch menggunakan pernyataan case untuk memeriksa nilai yang cocok.
  - Tidak ada perbedaan antara struktur if-else dan struktur switch.
  - Struktur if-else hanya dapat memeriksa kondisi boolean, sedangkan struktur switch dapat memeriksa tipe data apapun.
43. Berikut ini adalah contoh penggunaan struktur if-else yang benar dalam PHP, kecuali:
- ```
if ($x == 1) {  
    echo "Nilai x adalah 1";  
} else if ($x == 2) {  
    echo "Nilai x adalah 2";  
} else {  
    echo "Nilai x bukan 1 atau 2";  
}
```
  - ```
if ($x == 1)  
    echo "Nilai x adalah 1";  
else if ($x == 2)  
    echo "Nilai x adalah 2";  
else  
    echo "Nilai x bukan 1 atau 2";
```

- c. 

```
if ($x == 1)
    echo "Nilai x adalah 1";
elseif ($x == 2)
    echo "Nilai x adalah 2";
else
    echo "Nilai x bukan 1 atau 2";
```
- d. 

```
if ($x == 1) {
    echo "Nilai x adalah 1";
} elseif ($x == 2) {
    echo "Nilai x adalah 2";
} else {
    echo "Nilai x bukan 1 atau 2";
}
```
- e. 

```
if ($y == 1) {
    echo "Nilai y adalah 1";
} else if ($y == 2) {
    echo "Nilai y adalah 2";
} else {
    echo "Nilai y bukan 1 atau 2"; }
```

44. Bagaimana cara menambahkan kondisi baru dalam struktur kendali if-else if-else dalam PHP?

- a. Menggunakan pernyataan if-else
- b. Menggunakan pernyataan if saja
- c. Menggunakan pernyataan else saja
- d. Tidak bisa menambahkan kondisi baru
- e. Menggunakan pernyataan else-if

45. Dalam struktur kendali switch, apa yang terjadi jika tidak ada kasus yang cocok dengan nilai yang dievaluasi?

- a. Blok kode pada kasus pertama akan dijalankan
- b. Blok kode pada kasus terakhir akan dijalankan
- c. Tidak ada blok kode yang akan dijalankan
- d. Kesalahan akan terjadi dan program berhenti
- e. Blok kode pada kasus kedua akan dijalankan

46. Perulangan for digunakan untuk melakukan pengulangan dengan jumlah pengulangan yang telah diketahui sebelumnya. Bagaimana sintaksis yang benar untuk perulangan for dalam PHP?
- a. for (inisialisasi; kondisi; iterasi) { }
  - b. (inisialisasi; kondisi; iterasi) for { }
  - c. (inisialisasi) for { } (kondisi; iterasi)
  - d. for (kondisi; inisialisasi; iterasi) { }
  - e. for (iterasi; kondisi; inisialisasi) { }
47. Apa yang akan terjadi jika kita tidak memperbarui variabel pengontrol perulangan dalam perulangan for?
- a. Perulangan akan berjalan tanpa henti.
  - b. Perulangan tidak akan dieksekusi sama sekali.
  - c. Perulangan akan berhenti setelah satu iterasi.
  - d. Terjadi kesalahan (error) saat mengeksekusi kode.
  - e. Perulangan akan berhenti setelah dua iterasi.
48. Struktur kendali perulangan foreach digunakan khusus untuk mengulang elemen-elemen dalam sebuah array. Bagaimana sintaksis yang benar untuk perulangan foreach dalam PHP?
- a. foreach { } (\$array as \$nilai)
  - b. foreach (\$array as \$nilai) { }
  - c. (\$array as \$nilai) foreach { }
  - d. (\$nilai as \$array) foreach { }
  - e. foraech (\$arrays as \$nilais) { }
49. Apa yang akan terjadi jika kita tidak menyertakan iterasi dalam perulangan while?
- a. Perulangan akan berjalan tanpa henti.
  - b. Perulangan tidak akan dieksekusi sama sekali.
  - c. Terjadi kesalahan (error) saat mengeksekusi kode.
  - d. Perulangan hanya akan dieksekusi satu kali.
  - e. Perulangan hanya akan dieksekusi tiga kali.

50. Berapakah output dari kode berikut?

```
$x = 1;
```

```
do {
```

```
    echo $x . " ";
```

```
    $x += 3;
```

```
} while ($x <= 10);
```

a. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

b. 1 3 6 9

c. 1 4 7 10

d. 1

e. 3 6 9 12

### Kunci jawaban

1. A Foreach
2. C If
3. E Tidak menghasilkan output
4. D Melakukan pemilihan atas perintah yang sesuai dengan kondisi tertentu
5. A Struktur kontrol percabangan
6. B 1 Kondisi
7. D Memiliki beberapa syarat yang bernilai benar atau salah
8. C 2 Kondisi
9. C If Else
10. A \$nilai\_2
11. B Menjalankan suatu pernyataan tertentu dengan melibatkan lebih dari satu kondisi
12. C Nilai 55 menjadi C
13. B Satu pernyataan bernilai true dan pernyataan yang lainnya bernilai false
14. A Lebih dari 2 kondisi
15. D Warna Hijau
16. A Switch
17. B Untuk menghentikan pengecekan, jika perintah yang diberikan sudah terpenuhi kebutuhannya
18. C PHP
19. B Untuk mengesekusi statement jika nilai yang dimasukkan tidak sesuai dengan nilai konstanta yang telah didefinisikan
20. E Perintah switch yang berisi nama variabel yang akan diperiksa, serta 1 atau lebih perintah case untuk setiap nilai
21. E Perulangan
22. C Looping
23. A 1 2 3 4 5 6 7 8 9
24. D Melakukan instruksi berkali-kali sesuai dengan batasan yang telah ditentukan
25. E Inisialisasi
26. B Menambahkan nilai variabel sebanyak 1
27. B Angka ke - 4
28. E Counted loop
29. C If
30. A Uncounted loop

- 31. E Do While
- 32. A Menyederhanakan nilai array agar mudah dibaca
- 33. B Sintaks error
- 34. E Foreach
- 35. A Do While
- 36. B Sepeda, mobil, motor
- 37. D Untuk perulangan dengan data yang berbentuk array
- 38. C Kondisi dalam do-while dievaluasi setelah eksekusi statement
- 39. E 1
- 40. D Nama yang ke-0 adalah Frendi
- 41. B If else If else
- 42. C Struktur if-else dapat mengevaluasi kondisi secara berurutan, sedangkan struktur switch menggunakan pernyataan case untuk memeriksa nilai yang cocok.
- 43. B 

```
if ($x == 1)
    echo "Nilai x adalah 1";
else if ($x == 2)
    echo "Nilai x adalah 2";
else
    echo "Nilai x bukan 1 atau 2";
```
- 44. A Menggunakan pernyataan if-else
- 45. C Tidak ada blok kode yang akan dijalankan
- 46. A 

```
for (inisialisasi; kondisi; iterasi) { }
```
- 47. A Perulangan akan berjalan tanpa henti
- 48. B 

```
foreach ($array as $nilai) { }
```
- 49. A Perulangan akan berjalan tanpa henti
- 50. B 1 3 6 9



#### Lampiran 4. Instrumen Penilaian Keterampilan

Nama :

Kelas :

Soal

##### Pertemuan 1

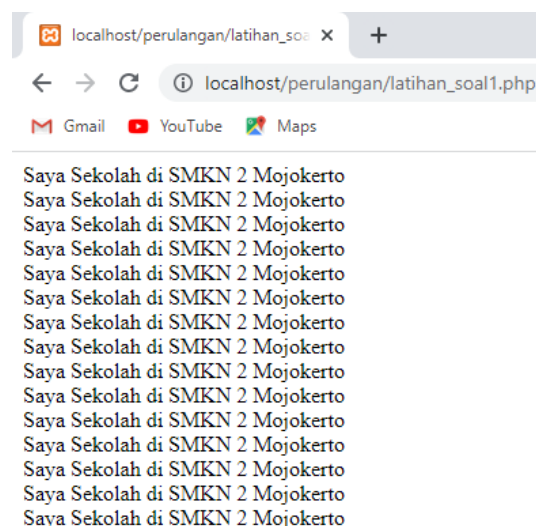
1. Saya akan menampilkan tulisan “Selamat Si Anda lulus di SMKN 2 pada Program Studi RPL” nilai hasil seleksi Ferian > 79 (lebih besar dari 79).
2. Saya akan menampilkan tulisan “Selamat Si Anda lulus di SMKN 2 pada Program Studi RPL” nilai hasil seleksi farhan > 79 (lebih besar dari 79) dan menampilkan kalimat “Mohon Maaf Farhan Anda belum dapat diterima di Perguruan Tinggi Favorit pada Program Studi Teknik Informatika” jika nilainya dibawah 80.

##### Pertemuan 2

1. Buatlah program dengan menggunakan if-else if untuk menampilkan predikat jika:  
Nilai lebih dari 90 = A  
Nilai lebih dari 80 = B  
Nilai lebih dari 70 = C  
Nilai lebih dari 60 = D  
Jika nilai kurang dari 60 maka nilai = E
2. Dengan menggunakan perintah switch case coba tampilkan “Sekarang Hari Jumat” dari tujuh hari dalam seminggu,jika kamu isi nilai variabel angka “5”.

##### Pertemuan 3

1. Buatlah tampilan tulisan kata “Saya Sekolah di SMKN 2 Mojokerto” sebanyak 15 kali secara berulang, menggunakan script perulangan for, untuk lebih jelasnya lihat tampilan dibawah ini:



2. Buatlah perulangan untuk menampilkan angka dari 1 sampai dengan 25 dengan menggunakan perulangan while.

#### **Pertemuan 4**

1. Buatlah script program perulangan do while dengan hasil tampilan output seperti dibawah ini!



0  
5  
10  
15  
20

2. Lengkapi program dibawah ini agar dapat berjalan tanpa error.

Dengan ketentuan antara lain:

Index 0 : Panduan Belajar PHP untuk Pemula

Index 1 : Membuat Website dengan PHP

Index 2 : Tutorial PHP

```
<?php
$books = [...];
echo "Judul Buku PHP: <br> ";
foreach(... as ...){
    echo "...";
}
?>
```

3. Buatlah program perulangan bersarang PHP yang berbentuk segitiga siku-siku dengan angka 1-10!

Rubrik penilaian

Objek : Penguasaan materi, kekompakan, keaktifan dan kreatifitas

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		A	B	C	D
		86-100	76-85	66-75	56-65
1	Penguasaan Materi				
2	Kekompakan Kelompok				
3	Keaktifan				
4	Kreatifitas				

Keterangan:

A : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

D : Kurang

\*) Coret yang tidak perlu

Lembar apresiasi antar siswa (diisi siswa dengan tanda ✓)

No	Apresiasi yang dinilai	Pilihan	
		Ada	Tidak
1	Berani dan percaya diri		
2	Kekompakan		
3	Keaktifan		
4	Kreativitas		

No	Nama Siswa	Keterampilan																Skor	Nilai
		Penguasaan materi				Kekompakan				Harmonisasi				Kreativitas					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			

Rubrik

Skor 1 : Kurang

Skor 2 : Cukup

Skor 3 : Baik

Skor 4 : Sangat Baik

$$N = \frac{\text{Skor Maks}}{6} \times 5$$

## STRUKTUR KENDALI PROGRAM PHP

Pada Struktur Kendali Program PHP ada 2 yaitu Struktur Percabangan dan Struktur Perulangan.

### 1. Struktur Percabangan PHP

Pada dasarnya Percabangan pada PHP adalah suatu mekanisme yang menjelaskan apakah Percabangan akan dikerjakan atau tidak, hal ini tergantung kondisi yang dirumuskan. Dalam bahasa pemrograman PHP Percabangan seleksi diterapkan dengan menggunakan statement If dan Switch Case.

Struktur kendali program percabangan PHP berfungsi untuk mengontrol aliran eksekusi program berdasarkan kondisi-kondisi tertentu. Dengan menggunakan struktur kendali percabangan, program dapat membuat suatu keputusan untuk menjalankan blok kode tertentu berdasarkan dengan hasil evaluasi kondisi-kondisi yang diberikan.

Pada setiap bahasa pemrograman struktur kondisi atau percabangan berfungsi untuk melakukan pemilihan atas perintah yang akan sesuai dengan kondisi tertentu atau sederhananya kita dapat mengatur apakah sebuah perintah akan dijalankan atau tidak berdasarkan pada suatu kondisi.

#### A. Percabangan IF

##### 1) Percabangan if (tunggal)

Statement IF merupakan statement yang penting dan pasti terdapat di semua bahasa pemrograman. Statement ini berguna untuk membuat percabangan berdasarkan kondisi tertentu yang harus dipenuhi. Perintah akan dikerjakan apabila kondisi bernilai TRUE atau benar, sedangkan jika kondisi FALSE/salah maka statement tidak akan dikerjakan.

**Bentuk umum if:**

```
if (kondisi)
{
    Percabangan yang akan dijalankan apabila kondisi IF benar/bernilai true;
}
```

### **Contoh 1**

```
<?php  
  
$kondisi="lapar";  
  
If ($kondisi=="lapar")  
{  
    echo "kondisi sekarang sedang lapar";  
}  
  
?>
```

## 2) Percabangan if-else

Percabangan if dan else digunakan untuk memilih salah satu percabangan berdasarkan kondisi tertentu. Perintah ini akan menjalankan pernyataan tertentu jika kondisi bernilai benar namun bila kondisi tidak memenuhi maka perintah akan menjalankan Percabangan yang lain. Percabangan ELSE merupakan bagian dari Percabangan if. Else digunakan untuk memberikan alternatif perintah apabila kondisi bernilai salah / FALSE.

### **Bentuk umum if-else:**

```
if (kondisi)  
{  
    Percabangan_1 akan dijalankan apabila kondisi IF benar/bernilai  
    true;  
}  
else  
{  
    Percabangan_2 akan dijalankan apabila kondisi IF salah/bernilai  
    false;  
}
```

### Contoh penggunaan percabangan if-else:

#### **Contoh 1**

```
<?php

$kondisi="haus";

if ($kondisi=="lapar")
{
    echo "kondisi sekarang sedang minum";
}
else
{
    echo "kondisi tidak minum";
}

?>
```

### 3) Percabangan if-else if-else

Percabangan if-elseif dan else digunakan untuk menjalankan suatu percabangan tertentu dengan melibatkan lebih dari satu kondisi. Struktur if-else if-else ini juga digunakan ketika terdapat beberapa kondisi yang perlu diperiksa secara berurutan. Blok kode yang akan dijalankan akan bergantung pada kondisi yang pertama kali bernilai benar.

#### **Bentuk umum if-else if-else:**

```
if (kondisi1) {
    // blok kode yang akan dijalankan jika kondisi1 bernilai benar
} else if (kondisi2) {
    // blok kode yang akan dijalankan jika kondisi2 bernilai benar
} else {
    // blok kode yang akan dijalankan jika semua kondisi bernilai salah
}
```

### Contoh penggunaan percabangan if-else if-else:

#### **Contoh 1**

```
<?php

$kondisi="berawan";

if ($kondisi=="hujan")
{
    echo "kondisi sekarang sedang hujan";
}
elseif($kondisi=="kering")
{
    echo "kondisi sedang panas";
}
else
{
    echo "kondisi tidak panas dan tidak hujan";
}

?>
```

### **B. Percabangan switch**

Percabangan switch digunakan jika terdapat banyak kondisi yang perlu diperiksa, dan program ini akan menjalankan blok kode yang sesuai dengan nilai yang akan diuji. Percabangan untuk pengatur alur program berikutnya adalah switch. Salah satu keuntungan switch adalah ada bisa langsung mengevaluasi satu statement dan memerintahkan aksi dalam jumlah yang lebih banyak.

#### **Bentuk umum switch:**

```
switch (nilai) {

    case nilai1:

        // blok kode yang akan dijalankan jika nilai sama dengan nilai1

        break;

    case nilai2:

        // blok kode yang akan dijalankan jika nilai sama dengan nilai2

        break;

    default:

        // blok kode yang akan dijalankan jika tidak ada nilai yang cocok

}
```



## Contoh penggunaan percabangan switch:

### Contoh 1

```
<?php
```

```
$kendaraan='motor';
```

```
switch ($kendaraan){
```

```
    case 'motor':
```

```
        echo "ini adalah kendaraan roda 2";
```

```
        break;
```

```
    case 'mobil':
```

```
        echo "ini adalah kendaraan roda 4";
```

```
        break;
```

```
    case 'kereta':
```

```
        echo "ini adalah kendaraan roda banyaaaaak";
```

```
        break;
```

```
    default:
```

```
        echo "Tidak ada kendaraan";
```

```
}
```

```
?>
```

## 2. Struktur Perulangan PHP

Perulangan atau looping yaitu digunakan untuk mempermudah melakukan proses yang berulang-ulang sesuai dengan perintahnya. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi memenuhi syarat (bernilai true / false). Contoh, apabila kita mengurutkan angka 1 sampai 20, maka hal yang paling mudah dalam pemrograman ialah dengan menggunakan perulangan (looping), yaitu dengan Algoritma menambahkan nilai 1 pada setiap angka yang diulang. Misalnya diawali dengan 1, ditambah dengan 1 maka akan memperoleh nilai 2, dan seterusnya hingga mencapai 20.

Ada dua jenis perulangan dalam bahasa pemrograman PHP antara lain:

- Counted loop

Perulangan yang sudah jelas banyak pengulangannya.

- Uncounted loop

Perulangan yang tidak pasti berapa kali akan mengulang.

Adapun beberapa macam (metode) perulangan atau looping yang bisa digunakan dalam pembuatan program menggunakan bahasa PHP diantaranya yaitu: **for**, **while**, **do while** dan **foreach**.

### A. Perulangan for

Perulangan for digunakan ketika jumlah pengulangan sudah diketahui sebelumnya. Perulangan for ini juga digunakan untuk mengulang suatu percabangan sebanyak yang kita mau. Pada perulangan ini, kita dapat menginisialisasi variabel pengontrol perulangan, menentukan kondisi penghentian perulangan, dan mengatur perubahan variabel pengontrol perulangan pada setiap iterasi.

Penggunaan sintak for pada bahasa pemrograman php yaitu dengan menentukan kondisi jumlah atau nilai yang ingin diulang "Variable = nilai; Variable < batas; Variable++". Perulangan for termasuk dalam jenis counted loop, karena sudah jelas berapa kali akan mengulang.

**Bentuk umum:**

```
<?php
For (inisialisasi; kondisi; iterasi)
{
    Kode yang akan di eksekusi;
}
?>
```

**Contoh 1:**

```
<?php  
  
for($i = 1; $i <= 10; $i++)  
{  
  
    echo $i . '<br />';  
  
}  
  
?>
```

**B. Perulangan While**

Perulangan while akan menjalankan blok kode selama kondisi yang diberikan terpenuhi. Perulangan while untuk menentukan kondisinya hanya dengan menggunakan operator perbandingan saja, misalnya \$i <= batas. Pada bentuk perulangan ini, Percabangan akan terus dikerjakan apabila masih belum mencapai batas perulangan. While biasanya digunakan untuk mengulang sesuatu yang belum jelas jumlah pengulangannya.

Pada bentuk umum while dibawah! Sebelum menuju bagian yang diulang, di atasnya terdapat syarat. Syarat inilah yang menentukan apakah bagian yang diulang akan dijalankan atau tidak. Selama syarat ini dipenuhi atau bernilai benar, maka bagian yang diulang akan terus dijalankan. Apabila suatu saat syarat sudah tidak terpenuhi lagi atau bernilai salah maka perulangan berhenti.

**Bentuk umum:**

```
<?php  
  
while (kondisi)  
{  
  
    Kode yang akan dieksekusi;  
  
}  
  
?>
```

**Contoh 1:**

```
<?php
$i=1;
while($i<=5)
{
    echo "Bilangan ke-$i: " . $i .
    "<br />";
    $i++;
}
?>
```

**C. Perulangan Do-While**

Perulangan do-while akan menjalankan blok kode sekurang-kurangnya satu kali sebelum melakukan pengecekan kondisi. Perulangan do-while juga digunakan untuk menjalankan blok kode berulang kali. Setelah blok kode dieksekusi, kondisi akan dievaluasi. Jika kondisinya bernilai true, perulangan akan dilanjutkan. Jika kondisinya bernilai false, perulangan akan berhenti.

**Bentuk umum:**

```
<?php
do
{
    kode yang akan dieksekusi;
}
while (kondisi);
?>
```

**Contoh:**

```
1  <?php
2  $y = 1;
3  do
4  {
5      echo $y." ";
6      $y++;
7  }
8  while ($y > 2);
9  ?>
```

#### **D. Perulangan Foreach**

Perulangan Foreach pada PHP digunakan untuk memecah isi array, atau lebih sederhananya ialah untuk menyederhanakan nilai array agar dapat dibaca dengan mudah. Perulangan ini secara otomatis mengambil setiap elemen array dan menyimpannya dalam sebuah variabel yang dapat digunakan dalam blok kode perulangan.

**Bentuk umum:**

```
<?php

foreach ($array as $value)

{

    kode yang akan dieksekusi;

}

?>
```

**Contoh:**

```
1  <?php
2  $warna = array ("merah","kuning","hijau");
3  foreach ($warna as $value)
4  {
5      echo $value . "<br />";
6  }
7  ?>
```

### E. Perulangan Bersarang (Nested Looping)

Perulangan bersarang adalah istilah dalam bahasa pemrograman yang berarti membuat perulangan didalam perulangan. jadi kalau contoh diatas kita menggunakan for, maka pada perulangan bersarang ini berarti ada for didalam for.

Perhatikan contoh program berikut ini:

```
1  <?php
2  for ($i=0; $i<=10; $i++){
3      for($j=0; $j<=10; $j++)
4      {
5          echo $i;
6      }
7  echo '<br>';
8  }
9  ?>
```