

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	:	<b>SMK Negeri 1 Pacitan</b>
Kompetensi Keahlian	:	<b>Multimedia</b>
Kelas/Semester	:	<b>X / Gasal</b>
Mata Pelajaran	:	<b>C2.Pemrograman Dasar</b>
Materi Pokok	:	<b>Operator aritmatika dan logika</b>
Alokasi Waktu	:	<b>1 x Pertemuan ( 10 Menit )</b>

### 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 Dasar-dasar 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.

#### KI-4 (Keterampilan)

- Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknik Komputer dan Informatika.
- Menampilkan kinerja mandiri 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 dibawah pengawasan langsung.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar

3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika

4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika

### C. Indikator

3.5.1 Menjelaskan operator aritmatika

3.5.2 Menjelaskan operator logika

3.5.3 Menerapkan operasi aritmatika dan logika untuk menyelesaikan masalah perhitungan aritmatika dan logika

4.5.1 Membuat aplikasi operasi aritmatika

4.5.2 Membuat aplikasi operasi logika

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui Discovery Learning siswa mampu :

1. Menjelaskan operator aritmatika
2. Menjelaskan operator logika
3. Menerapkan operasi aritmatika dan logika untuk menyelesaikan masalah perhitungan aritmatika dan logika
4. Membuat aplikasi operasi aritmatika dengan bahasa pemrograman
5. Membuat aplikasi operasi logika dengan bahasa pemrograman

### E. Materi Pokok

#### Operator

Simbol yang digunakan untuk melakukan suatu operasi

#### Operator Aritmatika :

Operator yang digunakan untuk perhitungan pada suatu bilangan. Misal operasi perhitungan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan modulus atau sisa bagi.

**Berikut operator Aritmatika :**

Operator	Nama	Contoh	Keterangan
*	perkalian	a*b	Mengalikan a dengan b
/	pembagian	a/b	Membagikan a dengan b
+	penjumlahan	a+b	Menjumlahkankan a dengan b
-	pengurangan	a-b	Mengurangkan a dengan b
%	modulus	a%b	Menghitung sisa bagi pembagian a dengan b

**Tabel Operator Aritmatika**

### Operator Logika

Operator yang digunakan untuk melakukan operasi logika yaitu operator yang menghasilkan nilai TRUE (benar) atau FALSE (salah)

**Berikut operator Logika :**

Operator	Nama	Keterangan
&	And	Boolean logika and
	or	Boolean logika or
^	xor	Boolean logika XOR
!	not	Not
&&	and	Logika and
	or	Logika or

**Tabel Operator Logika**

**Membuat Aplikasi Operasi Aritmatika dengan Bahasa Pemrograman c++ :**

Program penjumlahan dua bilangan dengan inputan dari keyboard

```

"E:\pedas semester2\penjumlahan 1\bin\Debug\penjumlahan 1.exe"
=====
PROGRAM PENJUMLAHAN
=====
nilai a=6
nilai b=7
=====
nilai a=6
nilai b=7
nilai a+b=13
Process returned 0 (0x0)   execution time : 9.663 s
Press any key to continue.
-
  
```

Sumber gambar : Dokumen pribadi

Listing Program penjumlahan dua bilangan dengan inputan dari keyboard dengan c++

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a;
int b;

cout << "======" << endl;
cout << "PROGRAM PENJUMLAHAN" << endl;
cout << "======" << endl;
cout << "nilai a=";
cin >> a;
cout << endl;
cout << "nilai b=";
cin >> b;
cout << endl;
cout << "======"<< endl;
cout << "nilai a="<<a<<endl;
cout << "nilai b="<<b<<endl;
cout << "nilai a+b="<<a+b<<endl;
return 0;
}
  
```

## F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik ( Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, Mengkomunikasikan)

Model : Discovery Learning

Metode : Tanya jawab, diskusi, penugasan, praktek

## G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan salam, bertanya kabar dan mengingatkan untuk selalu tetap mematuhi protocol Kesehatan, memakai masker, mencuci tangan dan tetap menjaga jarak, karena pandemi belum berakhir ( <b>PPK – Mandiri</b> )</li> <li>b. Berdoa Bersama ( <b>PPK – Religius</b> )</li> <li>c. Presensi ( <b>4C – Communication</b> )</li> <li>d. Menayakan kepada siswa tentang materi sebelumnya mengenai variable, tipe data dan operator, untuk memastikan siswa masih ingat dan sudah paham dengan materi sebelumnya ( <b>4C – Communication</b> )</li> <li>e. Menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. ( <b>4C – Communication</b> )</li> </ul>	<b>2 Menit</b>
<b>Kegitan Inti</b>	<p><b>Model Pembelajaran Discovery Learning dengan pendekatan saintifik</b></p> <p><b>Pemberian Rangsangan (Stimulation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan rangsangan kepada siswa dengan menunjukkan contoh program aplikasi aritmatika</li> <li>b. Siswa memperhatikan dan mengamati, kemudian muncul rasa tertarik dan penasaran ingin mencoba membuat aplikasi yang ditunjukkan guru</li> </ul> <p><b>Pernyataan /identifikasi masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menjelaskan cara membuat program aplikasi tersebut dengan operasi aritmatika dan Bahasa pemrograman c++</li> <li>b. Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>c. Guru memberikan tugas praktik kepada siswa untuk membuat program aplikasi sederhana dengan c++, yaitu kalkulator sederhana</li> <li>d. Guru membagikan lembar penilaian praktikum dan menjelaskan indikator penilaian</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <p>Siswa mengumpulkan berbagai sumber materi lain mengenai penerapan operator aritmatika dan membandingkan dengan penjelasan guru untuk dasar dalam pengerjaan tugas praktikum yang diberikan guru</p> <p><b>Mengolah data</b></p> <p>Siswa menerapkan teori tentang operasi aritmatika yang didapat pada Bahasa pemrograman c++ untuk mengerjakan tugas membuat aplikasi kalkulator sederhana.</p> <p><b>Pembuktian</b></p> <p>Siswa menuliskan kode program pada c++ android, melakukan kompilasi dan eksekusi program.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengecek dan melakukan penilaian pada pekerjaan siswa</li> <li>b. Siswa menunjukkan hasil pekerjaannya pada guru dan menjelaskan tentang program aplikasi yang telah dibuatnya.</li> </ul>	<b>6 Menit</b>

	<b>Mengevaluasi</b> <b>a.</b> Guru memberikan tes tertulis untuk memantapkan pemahaman siswa <b>b.</b> Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru	
<b>Penutup</b>	<b>a.</b> Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan. <b>b.</b> Guru menanggapi refleksi yang disampaikan oleh siswa <b>c.</b> Siswa menyampaikan kesimpulan terkait materi. <b>d.</b> Guru menanggapi kesimpulan yang disampaikan oleh siswa <b>e.</b> Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi untuk pertemuan berikutnya. <b>f.</b> Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru. <b>g.</b> Guru mengakhiri pembelajaran dengan cara berdoa, menyapa, dan memberi salam. <b>h.</b> Siswa berdoa, membalas sapaan, dan menjawab salam	<b>2 Menit</b>

#### H. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Internet

Alat : Whiteboard, Boardmaker, Laptop, LCD, Android, c++ android

Sumber Belajar :

- 1) Buku Pemrograman Dasar Dengan c++, 2020, Indah Uly Wardati, S.Kom, Jakarta : Indocamp
- 2) Link Youtube : <https://youtu.be/O6LUFUITwwU>
- 3) Link Blog Guru : <https://indahuly009.blogspot.com/2021/09/tipe-data-variabel-dan-operator-1.html?m=1>

#### I. Penilaian Hasil Belajar

##### Penilaian Pengetahuan

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Pilihan Ganda

Instrumen : Lembar Penilaian

##### Penilaian Keterampilan

Teknik : Penilaian Praktik dan Penugasan

Bentuk : Praktik dan Penugasan

Instrumen : Lembar Penilaian Praktik

##### Penilaian sikap

1. Komunikatif : Penggunaan Bahasa yang baik dan benar
2. Kolaboratif : Kerjasama dalam diskusi
3. Tanggung jawab : Integritas sebagai anggota diskusi saat melaksanakan tugas

#### J. Remedial dan Pengayaan

1. Jika pada soal evaluasi dan praktikum peserta didik mendapatkan nilai kurang dari KKM, maka peserta didik dinyatakan belum tuntas dan diberikan remedial. Peserta didik yang remedial diberikan jam tambahan di luar jam sekolah mengulang materi yang belum dipahami dan diberikan soal Kembali untuk mengukur kemampuannya
2. Peserta didik yang mencapai KKM pada soal evaluasi dan praktikum maka peserta didik tersebut diberikan pengayaan untuk memperdalam materi dan menambah wawasan.

Mengetahui,  
Kepala SMK Negeri 1 Pacitan

Pacitan, 01 Januari 2022  
Guru Produktif

**Drs. JOKO SUPRIYADI, M.Pd.**

**INDAH ULY WARDATI, S.Kom**

**INSTRUMEN TES TERTULIS**

1. Obyek yang nilainya dapat berubah-ubah dalam sebuah program disebut dengan ....
  - a. Variabel
  - b. Tipe data
  - c. Konstanta
  - d. real
  - e. Komentar
2. Simbol yang digunakan untuk melakukan suatu operasi disebut ...
  - a. Variabel
  - b. Tipe data
  - c. Konstanta
  - d. real
  - e. operator
3. Penulisan variabel pada c++ yang benar di bawah ini adalah ...
  - a. int bilangan pertama;
  - b. int bilangan\_pertama;
  - c. int bilangan pertama=1;
  - d. int bilangan\_pertama
  - e. integer bilangan\_pertama;
4. Jika  $10 \% 2$  maka hasil yang tampil adalah ...
  - a. 5
  - b. 1
  - c. 0
  - d. 2
  - e. 8
5. Himpunan nilai yang dapat dimiliki oleh sebuah data disebut ...
  - a. Variabel
  - b. Tipe data
  - c. Konstanta
  - d. real
  - e. operator
6. Jika nilai  $a=10$ ,  $b=5$  maka nilai  $a-=b$  adalah ...
  - a. 5
  - b. -5
  - c. 2
  - d. 15
  - e. 10
7. Dibawah ini merupakan operator aritmatika adalah ...
  - a. %
  - b. >
  - c. <
  - d. &
  - e. ++
8. Tipe data dasar berupa bilangan bulat adalah ...
  - a. Real
  - b. Integer
  - c. Tak hingga
  - d. unary
  - e. decremen
9. Jika nilai  $a=10$ ,  $b=5$  maka nilai  $a+=b$  adalah ...
  - a. 5
  - b. -5
  - c. 2
  - d. 15
  - e. 10
10. Simbol dari operator perkalian adalah ...
  - a. +
  - b. -
  - c. /
  - d. x
  - e. \*

**KUNCI JAWABAN :**

1. A
2. E
3. A
4. C
5. B
6. A
7. A
8. B
9. D
10. E

**SKOR PENILAIAN**

NILAI = JUMLAH JAWABAN BENAR X 10

## INSTRUMEN PRAKTIKUM

=====  
KALKULATOR SEDERHANA  
=====

BILANGAN 1 : (Data diinput dari keyboard)

BILANGAN 2: (Data diinput dari keyboard)

=====  
BILANGAN 1 : (Tampil otomatis sesuai dengan yang diinputkan)

BILANGAN 2: (Tampil otomatis sesuai dengan yang diinputkan)

=====  
BILANGAN 1+BILANGAN 2 = (Tampil otomatis)

BILANGAN 1-BILANGAN 2 = (Tampil otomatis)

BILANGAN 1\*BILANGAN 2 = (Tampil otomatis)

BILANGAN 1/BILANGAN 2 = (Tampil otomatis)

BILANGAN 1%BILANGAN 2 = (Tampil otomatis)

### KUNCI JAWABAN

Program kalkulator sederhana

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int a,b;
    cout << "=====" << endl;
    cout << "KALKULATOR SEDERHANA" << endl;
    cout << "=====" << endl;
    cout << "BILANGAN 1=";
    cin>>a;
    cout<<endl;
    cout << "BILANGAN 2=";
    cin>>b;
    cout<<endl;
    cout << "====="<<endl;
    cout << "BILANGAN 1="<<a<<endl;
    cout << "BILANGAN 2="<<b<<endl;
    cout << "====="<<endl;

    cout << "BILANGAN 1+BILANGAN 2="<<a+b<<endl;
    cout << "BILANGAN 1-BILANGAN 2="<<a-b<<endl;
    cout << "BILANGAN 1*BILANGAN 2="<<a*b<<endl;
    cout << "BILANGAN 1/BILANGAN 2="<<a/b<<endl;
    cout << "BILANGAN 1%BILANGAN 2="<<a%b<<endl;
    return 0;
}
```

## LEMBAR PENILAIAN PRAKTIKUM

**NAMA** :  
**KELAS** :  
**MATERI** : Membuat aplikasi operasi aritmatika

NILAI
-------

No	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan				
		0	5	10	15	20
1	Penggunaan Aplikasi c++					
2	Pendeklarasian Variabel					
3	Penerapan Operator Aritmatika					
4	Pengujian hasil					
5	Kesesuaian hasil					

### PEDOMAN PENILAIAN PRAKTIKUM

1	Penggunaan Aplikasi c++	0	Jika siswa tidak mengerjakan sama sekali
		5	Siswa bisa membuka aplikasi c++ dengan arahan guru
		10	Siswa ragu-ragu membuka aplikasi c++ tetapi kurang tepat dalam menggunakan
		15	Siswa bisa membuka aplikasi c++ tetapi kurang tepat dalam menggunakan
		20	Siswa bisa membuka aplikasi c++ dan menggunakan dengan baik tanpa bertanya pada guru dan teman
2	Pendeklarasian Variabel	0	Jika siswa tidak mengerjakan sama sekali
		5	Siswa mendeklarasikan variabel dengan kurang tepat, tidak lengkap dan tidak benar
		10	Siswa mendeklarasikan variabel dengan kurang tepat, tidak benar tetapi lengkap
		15	Siswa bisa mendeklarasikan variable dengan tepat, benar tetapi kurang lengkap
		20	Siswa bisa mendeklarasikan variable dengan tepat, lengkap dan benar
3	Penerapan Operator Aritmatika	0	Jika siswa tidak mengerjakan sama sekali
		5	Jika siswa hanya mengerjakan 1 atau 2 operator aritmatika
		10	Jika siswa hanya mengerjakan 3 operator aritmatika
		15	Jika siswa hanya mengerjakan 4 operator aritmatika
		20	Jika siswa 5 operator aritmatika dengan lengkap
4	Pengujian hasil	0	Jika siswa tidak mengerjakan sama sekali
		5	Siswa bisa menjalankan program dan mencoba program dengan arahan guru

		<b>10</b>	Siswa bisa menjalankan program dan tidak bisa mencoba program dengan
		<b>15</b>	Siswa bisa menjalankan program dan ragu-ragu dalam mencoba program
		<b>20</b>	Siswa bisa menjalankan program dan mencoba program dengan baik tanpa bertanya pada guru
5	Kesesuaian hasil	<b>0</b>	Jika siswa tidak mengerjakan sama sekali
		<b>5</b>	Jika hasil pengerjaan tidak sesuai dengan instruksi
		<b>10</b>	Jika hasil pengerjaan kurang sesuai dengan instruksi
		<b>15</b>	Jika hasil pengerjaan hampir sesuai dengan instruksi
		<b>20</b>	Jika hasil pengerjaan sesuai dengan instruksi