

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Brigjend Katamso Medan  
Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar  
Komp. Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak  
Kelas/Semester : X/I  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Alokasi Waktu : 9 x 30 menit (3 x pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

- 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.
- 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 di bawah 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 di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menerapkan Operasi aritmatika dan logika (C3)	3.5.1 Menganalisis operasi aritmatika dan logika (C4) 3.5.2 Menyimpulkan operasi aritmatika dan logika (C5) 3.5.3 Membangun operasi aritmatika dan logika (C5)
4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P2)	4.5.1 Merumuskan kode program dengan operasi aritmatika dan komputer (P4)

	4.5.2 Mengelola kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5) 4.5.3 Menciptakan kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5)
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan mengkaji pembelajaran memakai model Project Based Learning secara daring maka siswa dapat :

1. Menganalisis operasi aritmatika dan logika (C4)
2. Menyimpulkan operasi aritmatika dan logika (C5)
3. Membangun operasi aritmatika dan logika (C5)
4. Merumuskan kode program dengan operasi aritmatika dan komputer (P4)
5. Mengelola kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5)
6. Menciptakan kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5)

Dengan bersikap religiusitas, nasionalisme, kedisiplinan, dan kemandirian

### D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER (PPK)

1. Religiusitas
2. Nasionalisme
3. Kedisiplinan
4. Kemandirian

### E. Materi Pembelajaran

#### Science ( Ilmu Pendidikan)

1. Factual : Operasi aritmatika dan logika
2. Konseptual : jenis operator matematika dan logika

Jenis operator matematika dan logika :

- Operator matematika yaitu: penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, DIV, MOD.
- Operator logika yaitu: AND, OR, NOR, XOR, NOT, NAND.

3. Procedural :

Langkah-langkah pengelolaan operasi aritmatika dan logika dalam memecahkan masalah operasi hitung bilangan dan logika matematika

#### Technology (Teknologi)

1. Menggunakan aplikasi Bahasa C (Aplikasi Quincy C dan Aplikasi DCODER) untuk membuat program dengan operasi aritmatika dan logika.
2. Menggunakan Google Classroom untuk penyampaian materi dan pengumpulan tugas
3. Menggunakan Google Meet untuk melakukan sesi diskusi Tanya jawab

## Engineering (Teknik)

Menciptakan kode program dengan operasi aritmatika dan logika

## Art (Seni)

Membuat hasil program dengan latar belakang berwarna dan tulisan warna warni sehingga hasil program lebih indah

## Mathematics (Matematika)

Membuat program penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEAM
2. Model : Discovery Based Learning dan Project Based Learning
3. Metode : a. Ceramah  
b. Diskusi  
c. Drill  
d. Tanya jawab

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.5.1 Menganalisis operasi aritmatika dan logika (C4)
- 3.5.2 Menyimpulkan operasi aritmatika dan logika (C5)

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Guru berkomunikasi dengan peserta didik melalui WA grup untuk segera masuk ke aplikasi google suite, yaitu classroom, mengecek kehadiran peserta didik, mengucapkan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>b. Guru menanyakan kabar tentang kesehatan peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk senantiasa menjaga kebersihan dan menjaga jarak saat berada di luar rumah.</li><li>c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li><li>d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai</li></ol>	10 Menit
Inti	<b>Pemberian rangsangan (Stimulation)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Peserta didik melihat slide dan video pembelajaran</li></ol>	70 Menit

	<p>berkaitan dengan materi yang dipelajari di Google Classroom.</p> <p>b. Peserta didik mencermati slide dan video pembelajaran berkaitan dengan materi yang dipelajari.</p> <p><b>Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)</b></p> <p>Guru meminta peserta didik untuk masuk ke google meet dan bertanya jawab tentang isi slide dan video pembelajaran yang sudah dilihat.</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <p>Peserta didik mengidentifikasi dan menganalisis serta menyimpulkan jenis-jenis operasi aritmatika dan logika dengan cara berdiskusi berdasarkan slide dan video pembelajaran yang di lihat.</p> <p><b>Pengolahan data</b></p> <p>a. Peserta didik mendiskusikan analisis operasi aritmatika dan logika</p> <p>b. Peserta didik mendiskusikan untuk menyimpulkan operasi aritmatika dan logika</p> <p><b>Pemeriksaan data</b></p> <p>a. Peserta didik menyajikan hasil pekerjaannya melalui class room.</p> <p>b. Peserta didik saling memberikan catatan saran dan tanggapan terhadap karya teman/kelompok lain yang telah dikirim.</p> <p><b>Penarikan kesimpulan</b></p> <p>Dengan arahan pendidik, peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan memperbaiki hasil pekerjaan.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>a. Peserta didik melakukan refleksi melalui class room.</p> <p>b. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran melalui class room</p> <p>c. Guru memberikan umpan balik dan penugasan melalui class room.</p> <p>d. Guru menginformasikan pembelajaran berikutnya melalui class room.</p>	<p>10 Menit</p>

## Pertemuan 2

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.5.3 Membangun operasi aritmatika dan logika (C5)

4.5.1 Merumuskan kode program dengan operasi aritmatika dan komputer (P4)

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Guru berkomunikasi dengan peserta didik melalui WA grup untuk segera masuk ke aplikasi google suite, yaitu classroom, mengecek kehadiran peserta didik, mengucapkan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>b. Guru menanyakan kabar tentang kesehatan peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk senantiasa menjaga kebersihan dan menjaga jarak saat berada di luar rumah.</li><li>c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li><li>d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai</li></ul>	10 Menit
Inti	<p><b>Pemberian rangsangan (Stimulation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Peserta didik melihat slide berkaitan dengan materi yang dipelajari di Google Classroom.</li><li>b. Peserta didik mencermati slide pembelajaran berkaitan dengan materi yang dipelajari.</li></ul> <p><b>Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)</b></p> <p>Guru meminta peserta didik untuk masuk ke google meet dan bertanya jawab tentang isi slide yang sudah dilihat.</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <p>Peserta didik mengidentifikasi cara membangun dan merumuskan kode program menggunakan operasi aritmatika dan logika sesuai dengan slide yang telah dilihat.</p> <p><b>Pengolahan data</b></p>	70 Menit

	<p>a. Peserta didik mendiskusikan cara membangun operasi aritmatika</p> <p>b. Peserta didik merumuskan kode program operasi aritmatika dan logika</p> <p><b>Pemeriksaan data</b></p> <p>a. Peserta didik menyajikan hasil pekerjaannya melalui class room.</p> <p>b. Peserta didik saling memberikan catatan saran dan tanggapan terhadap karya teman/kelompok lain yang telah dikirim.</p> <p><b>Penarikan kesimpulan</b></p> <p>Dengan arahan pendidik, peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan memperbaiki hasil pekerjaan.</p>	
Penutup	<p>a. Peserta didik melakukan refleksi melalui class room.</p> <p>b. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran melalui class room</p> <p>c. Guru memberikan umpan balik dan penugasan melalui class room.</p> <p>d. Guru menginformasikan pembelajaran berikutnya melalui class room.</p>	10 Menit

### Pertemuan 3

Indikator Pencapaian Kompetensi:

4.5.2 Mengelola kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5)

4.5.3 Menciptakan kode program dengan operasi aritmatika dan logika (P5)

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>a. Guru berkomunikasi dengan peserta didik melalui WA grup untuk segera masuk ke aplikasi google suite, yaitu classroom, mengecek kehadiran peserta didik, mengucapkan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <p>b. Guru menanyakan kabar tentang kesehatan peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk senantiasa menjaga kebersihan dan menjaga jarak saat berada di luar rumah.</p> <p>c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan</p>	10 Menit

	<p>materi yang akan dipelajari.</p> <p>d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai</p>	
Inti	<p><b>Fase I : Essential Question</b></p> <p>Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas melalui google meet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pernahkah kamu menggunakan operator aritmatika ?</li> <li>2. Pernahkah kamu menggunakan operator logika ?</li> </ol> <p><b>Fase II : Design a Plan for the Project (Mendesain Perencanaan Proyek)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik mengorganisir peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-6) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif atau etnis dan membuat group di google classroom</li> <li>2. Pendidik memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.</li> <li>3. Pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati: pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek</li> </ol> <p><b>Fase III : Create a Schedule (Menyusun Jadwal);</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati dengan menggunakan google calender.</li> <li>2. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun Langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.</li> <li>3. Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.</li> </ol>	70 Menit

**Fase IV Monitor the students and the progress of the project (Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek)**

Pendidik membagikan Lembar Kerja Peserta Didik yang berisi tugas proyek melalui classroom dengan tagihan:

- 1) menuliskan informasi yang secara eksplisit dinyatakan dalam tugas,
- 2) menuliskan beberapa pertanyaan yang terkait dengan masalah/tugas yang diberikan,
- 3) menuliskan rancangan pembuktian kode program dengan operasi aritmatika dan logika yang dinyatakan secara eksplisit dalam tugas dengan konsep-konsep/prinsip-prinsip yang dimiliki oleh peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya,
- 4) mengaitkan konsep-konsep
- 5) melakukan dugaan-dugaan berdasarkan kaitan konsep poin 4),
- 6) menguji dugaan dengan cara mencoba,
- 7) menarik kesimpulan dan mengirim simpulan ke classroom.

Pendidik memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dengan cara melakukan skaffolding jika terdapat kelompok membuat langkah yang tidak tepat dalam penyelesaian proyek melalui google classroom.

**Fase V Asses The Outcome (Menguji Hasil).**

Pendidik telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan: mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran.

**Fase VI : Evaluate the Experiment (Mengevaluasi Pengalaman)**

Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta menanggapi

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik melakukan refleksi melalui class room.</li> <li>b. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran melalui class room</li> <li>c. Guru memberikan umpan balik dan penugasan melalui class room.</li> <li>d. Guru menginformasikan pembelajaran berikutnya melalui class room.</li> </ul>	10 Menit
---------	---	----------

### **G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran**

1. Alat/Bahan: Laptop, Smartphone yang terkoneksi dengan internet
2. Media Pembelajaran: Platform Google Suite For Education (Google Classroom, Google Meet, Google Form dll)

### **H. Sumber Belajar**

E-Modul, Slide dan Video Pembelajaran

### **J. Penilaian Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan  
Bentuk tes : tertulis, lisan  
Jenis tes : essay, isian.
  - b. Keterampilan Bentuk tes : praktik

Mengetahui,  
Kepala SMK Brigjend Katamso

Medan, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

Boy Hamonangan Panggabean,S.Kom,M.Min

Siti Aisyah,S.Kom

## **Materi Pertemuan I**

### **Pengertian dan Jenis Operator Aritmatika Bahasa C**

Ada enam jenis kelompok operator dalam pemrograman C:

1. Operator Aritmatika;
2. Operator Penugasan;
3. Operator Perbandingan;
4. Operator Logika;
5. Operator Bitwise;
6. dan Operator Lain-lain.

#### **1. Operator Aritmatika**

Operator Aritmatika adalah operator matematis dalam pemrograman yang digunakan untuk menyelesaikan operasi matematika dalam pemrograman.

#### **2. Operator Penugasan**

Operator penugasan (Assignment Operator) merupakan operator untuk memberikan tugas pada variabel. Biasanya untuk mengisi nilai.

#### **3. Operator Perbandingan**

Operator perbandingan adalah operator untuk memabndingkan dua buah nilai. Operator ini juga dikenal dengan operator relasi.

#### **4. Operator Logika**

Operator yang digunakan untuk membandingkan 2 kondisi logika, yaitu logika benar (**TRUE**) dan logika salah (**FALSE**).

#### **5. Operator Bitwise**

Operator bitwise merupakan operator yang digunakan untuk operasi berdasarkan bit (biner) dari sebuah nilai

Soal:

1. Tuliskan pengertian operator aritmatika!
2. Tuliskan jenis-jenis operator yang ada dalam pemrograman Bahasa C!
3. Tuliskan perbedaan operator aritmatika dan operator logika?

Jawaban:

1. Operator Aritmatika adalah operator matematis dalam pemrograman yang digunakan untuk menyelesaikan operasi matematika dalam pemrograman.
2. Jenis-jenis operator pada bahasa C
  - a. Operator Aritmatika
  - b. Operator Penugasan
  - c. Operator Perbandingan
  - d. Operator Logika
  - e. Operator Bitwise
3. Operator Aritmatika adalah operator matematis dalam pemrograman yang digunakan untuk menyelesaikan operasi matematika dalam pemrograman sedangkan Operator yang digunakan untuk membandingkan 2 kondisi logika, yaitu logika benar (**TRUE**) dan logika salah (**FALSE**).

## Materi Pertemuan 2

Jenis- jenis operator yang ada di operasi aritmatika sebagai berikut:

Nama Operator	Simbol
---------------	--------

Penjumlahan	+
-------------	---

Pengurangan	-
-------------	---

Perkalian	*
-----------	---

Pembagian	/
-----------	---

Sisa Bagi	%
-----------	---

Jenis- jenis operator yang ada di operasi logika sebagai berikut:

Nama Operator	Simbol
---------------	--------

Logika AND	&&
------------	----

Logika OR	
-----------	--

Negasi/kebalikan	!
------------------	---

Operator Logika digunakan untuk membuat operasi logika.

Misalnya seperti ini:

- Pernyataan 1: saya seorang programmer
- Pernyataan 2: saya menggunakan bahasa C

Jika ditanya, apakah saya programmer yang menggunakan bahasa C?

Tentu kita akan cek dulu kebenarannya

- Pernyataan 1: saya seorang programmer = true.
- Pernyataan 2: saya menggunakan Linux = true.

Apa saya programmer dan menggunakan bahasa C?

Pernyataan 1 && Pernyataan 2 = true

Coba cek lagi tabel kebenaran untuk logika AND.

<b>Pernyataan 1</b>	<b>Pernyataan 2</b>	<b>Logika AND</b>
True	true	true
True	false	false
False	true	false
False	false	false

Soal:

1. Tuliskan Jenis operator pada operasi aritmatika!
2. Tuliskan jenis operator pada operasi logika!
3. Rumuskan sebuah kode program untuk penjumlahan 3 buah angka!

Jawaban:

1.

**Nama Operator**

**Simbol**

Penjumlahan

+

Pengurangan

-

## Nama Operator

## Simbol

Perkalian

\*

Pembagian

/

Sisa Bagi

%

2.

## Nama Operator

## Simbol

Logika AND

&&

Logika OR

||

Negasi/kebalikan

!

3.

```
#include <stdio.h>
```

```
void main(){
```

```
    int a, b, c,d;
```

```
    printf("Inputkan nilai a: ");  
    scanf("%i", &a);
```

```
    printf("Inputkan nilai b: ");  
    scanf("%i", &b);  
    printf("Inputkan nilai c: ");  
    scanf("%i", &c);
```

```
    d = a + b+c;
```

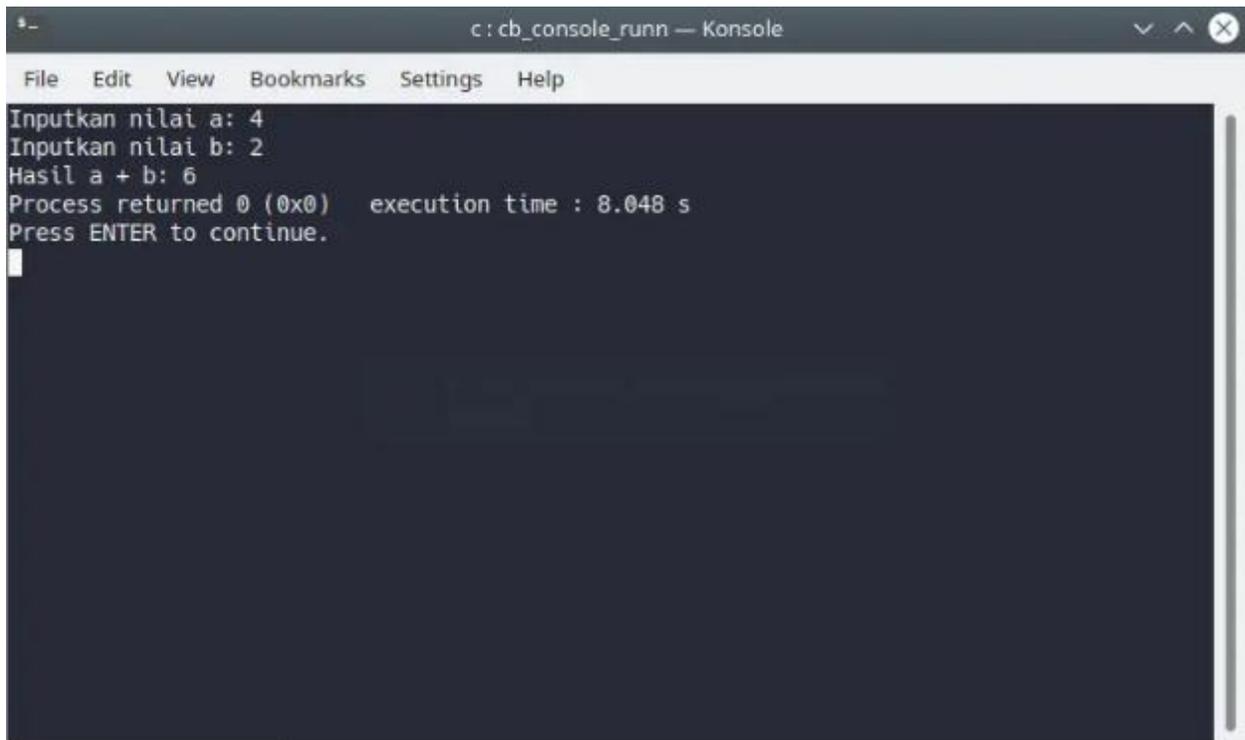
```
printf("Hasil a + b+c: %i", d);  
}
```

### **Materi Pertemuan 3.**

Berikut ini merupakan contoh-contoh program operasi aritmatika dan logika  
Contoh program sebagai berikut:

```
#include <stdio.h>  
  
void main(){  
  
    int a, b, c;  
  
    printf("Inputkan nilai a: ");  
    scanf("%i", &a);  
  
    printf("Inputkan nilai b: ");  
    scanf("%i", &b);  
  
    c = a + b;  
  
    printf("Hasil a + b: %i", c);  
  
}
```

Maka hasilnya:



```
c: cb_console_runn — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
Inputkan nilai a: 4
Inputkan nilai b: 2
Hasil a + b: 6
Process returned 0 (0x0) execution time : 8.048 s
Press ENTER to continue.
```

```
#include <stdio.h>

void main(){

    float a, b;

    printf("Inputkan nilai a: ");
    scanf("%i", &a);

    printf("Inputkan nilai b: ");
    scanf("%i", &b);

    printf("Hasil a / b: %f\n", a / b);

}
```

Maka hasilnya akan seperti ini:

```
c : cb_console_runn — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
Inputkan nilai a: 7
Inputkan nilai b: 2
Hasil a / b: 3.500000

Process returned 0 (0x0) execution time : 4.025 s
Press ENTER to continue.
```

Contoh program dengan operator logika sebagai berikut:

```
#include <stdio.h>

void main(){
    int a = 1; // true
    int b = 0; // false

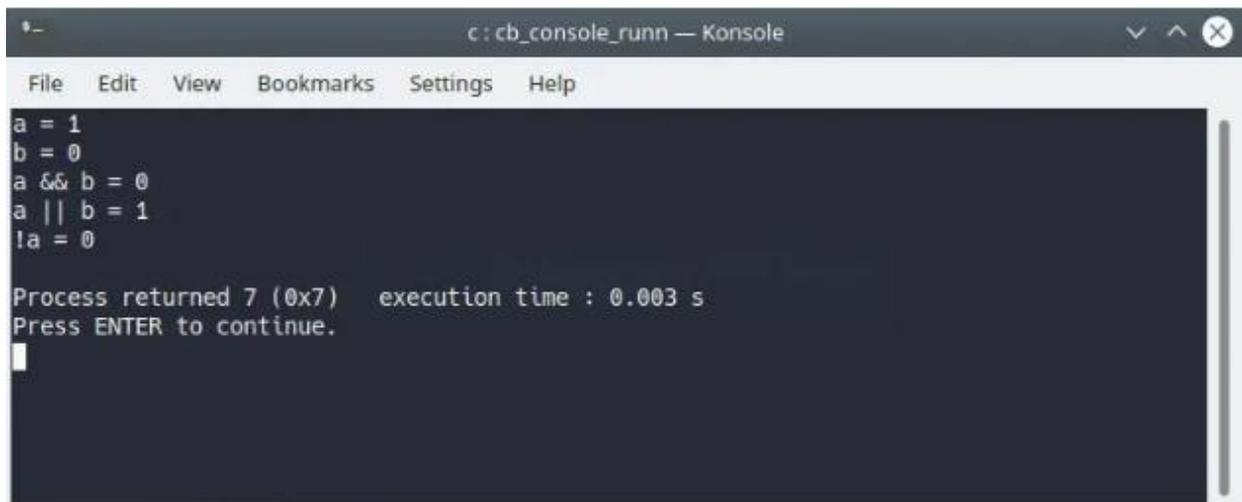
    printf("a = %d\n", a);
    printf("b = %d\n", b);

    // logika AND
    printf("a && b = %d\n", a && b);

    // logika OR
    printf("a || b = %d\n", a || b);

    // logika NOT
    printf("!a = %d\n", !a);
}
```

Hasilnya:

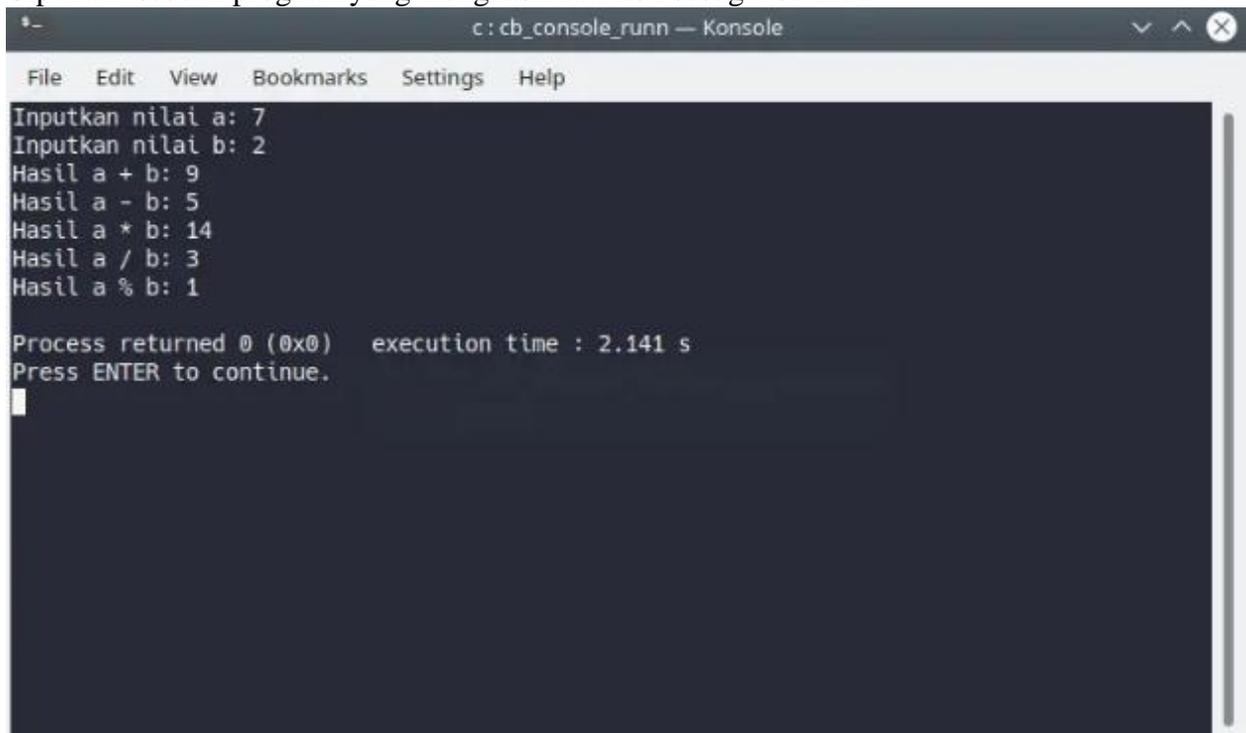


```
c:\cb_console_runn — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
a = 1
b = 0
a && b = 0
a || b = 1
!a = 0

Process returned 7 (0x7)  execution time : 0.003 s
Press ENTER to continue.
```

Tugas Praktek:

1. Ciptakan sebuah program yang menghasilkan hasil sebagai berikut:



```
c:\cb_console_runn — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
Inputkan nilai a: 7
Inputkan nilai b: 2
Hasil a + b: 9
Hasil a - b: 5
Hasil a * b: 14
Hasil a / b: 3
Hasil a % b: 1

Process returned 0 (0x0)  execution time : 2.141 s
Press ENTER to continue.
```

- 2.

Ciptakan program dengan hasil sebagai berikut:











