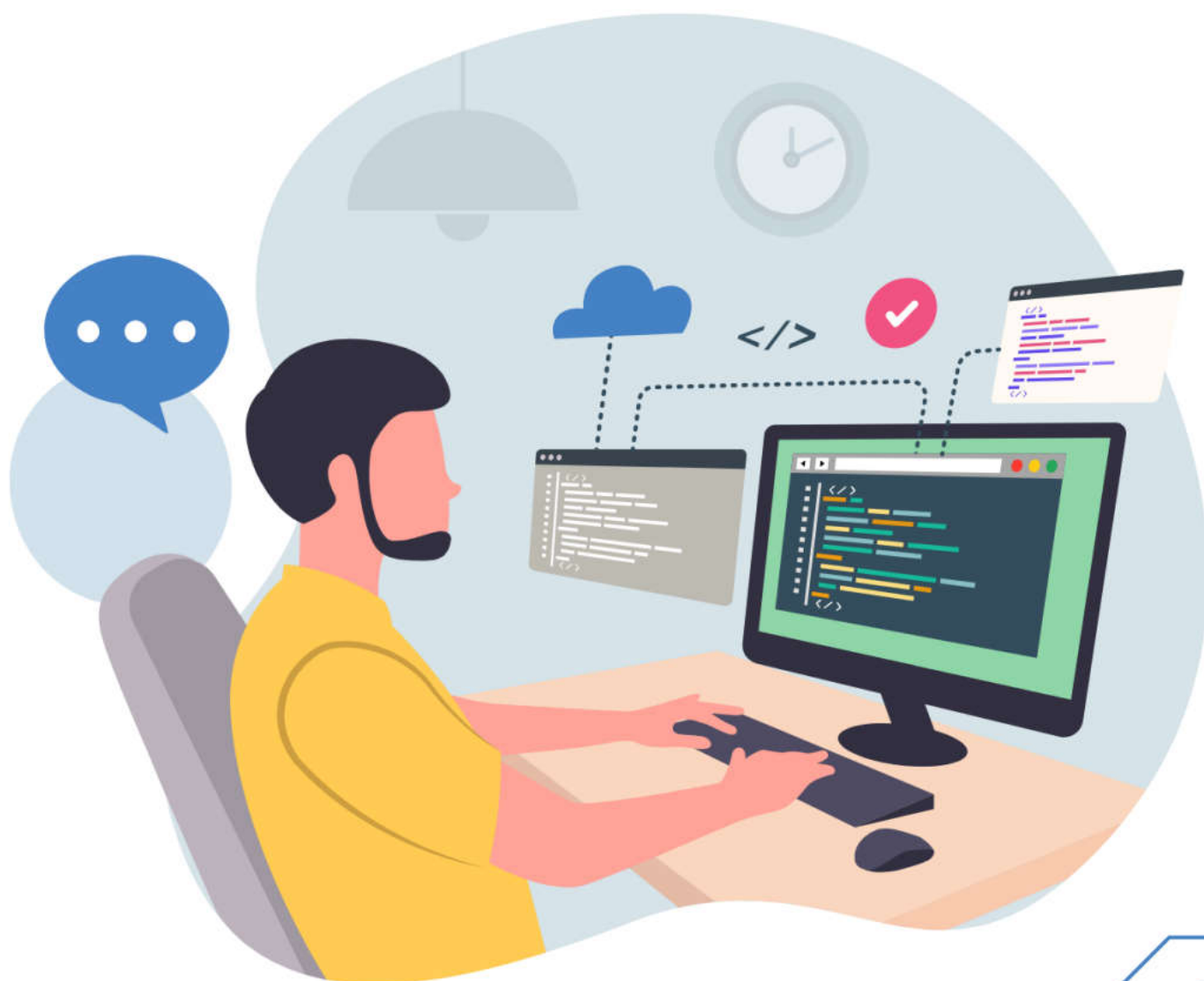


# MODUL AJAR INFORMATIKA

SMA KELAS XI

ALGORITMA & PEMROGRAMAN



Disusun Oleh : Nadzifah, S.Pd.  
SMAN 10 BANDUNG

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Nama Penyusun    | : Nadzifah                |
| Nama Sekolah     | : SMA Negeri 10 Bandung   |
| Mata Pelajaran   | : Informatika             |
| Tahun Penyusunan | : 2024/2025               |
| Elemen           | : Algoritma & Pemrograman |

| Fase                     | Jenjang   | Kelas | Semester | Alokasi Waktu   |
|--------------------------|---|-------|----------|-----------------|
| E                        | SMA   | X     | Genap    | 2 JP X 45 menit |
| <b>Kata Kunci Materi</b> | Penyelesaian Persoalan (Problem Solving), Algoritma, Pemrograman, Coding. |       |          |                 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Kompetensi Awal          | Membuat program dengan Bahasa Pemrograman Python.   |
| Profil Pelajar Pancasila | <p><b>Bergotong royong</b> : Peserta didik bekerja sama dalam memahami konsep struktur kontrol IF melalui diskusi kelompok, berbagi tugas dalam menganalisis dan menguji source code, serta membantu teman yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>Mandiri</b> : Peserta didik belajar secara mandiri dengan menulis dan menjalankan program, mencari solusi atas kesalahan kode, serta memanfaatkan sumber pembelajaran seperti dokumentasi Python untuk memperdalam pemahaman mereka.</p> <p><b>Bernalar Kritis</b> : Peserta didik menganalisis cara kerja struktur kontrol IF, mengevaluasi logika program agar berjalan dengan benar, serta mengkomunikasikan hasil praktik mereka melalui presentasi untuk melatih pemikiran logis.</p> |
| Sarana dan Prasarana     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smartboard</li> <li>2. Laptop/Komputer/Smartphone</li> <li>3. Lab. Komputer/Ruang Kelas</li> <li>4. Jaringan Internet</li> <li>5. LMS Google Classroom</li> </ol>   |
| Sumber Belajar           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buku Informatika Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2021</li> </ol>  |

|  |  |
|--|--|
|  | 2. Buku referensi lain yang relevan tentang Algoritma & Pemrograman Python<br>3. Web Python : <a href="http://www.python.org">www.python.org</a><br>4. Channel Youtube |
| Target Peserta Didik                   | Peserta didik reguler  |
| Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran | Saintifik-TPACK, Diskusi, Tanya Jawab, Praktik, Penugasan, Discovery Learning.   |

### KOMPONEN INTI

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Capaian Pembelajaran</b> | Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa  |
| <b>Tujuan Pembelajaran</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah melihat tayangan materi dari power point/slide peserta didik dapat membedakan struktur kontrol keputusan (IF) minimal 1.</li> <li>2. Setelah mempraktikkan source code struktur kontrol IF, Peserta didik mampu membuat program sederhana dengan benar.</li> <li>3. Setelah melakukan diskusi, Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil membuat program sederhana struktur kontrol IF melalui presentasi sesuai dengan kreasinya.</li> </ol> |
| <b>Pemahaman Bermakna</b>   | Komputer merupakan alat yang membantu banyak aktivitas manusia. Pada dasarnya, komputer menjalankan perintah dari manusia. Perintah-perintah tersebut dituangkan secara tertulis dalam sebuah aturan tertentu yang disebut sebagai kode program yang bertujuan untuk mengatur bagaimana komputer harus bertindak untuk menyelesaikan sebuah permasalahan tertentu. Hal ini termasuk juga dalam proses pengambilan keputusan.  |
| <b>Pertanyaan Pemantik</b>  | Pernahkah kalian ingin pergi ke sebuah tempat tertentu dengan menggunakan moda transportasi? Keputusan menggunakan sebuah moda transportasi untuk bepergian biasanya tergantung pada sebuah keadaan tertentu. Misalnya, apabila kondisi hujan, maka kalian akan lebih memilih menggunakan mobil daripada menggunakan sepeda motor, namun apabila cuaca sedang cerah dan jarak tempuh adalah dekat, maka kalian akan memilih menggunakan sepeda motor.   |

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pendahuluan (10 menit)

- Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru
- Peserta didik dipresensi oleh guru
- Peserta didik memperoleh apersepsi dari guru berkaitan dengan pengetahuan materi sebelumnya dan mengaitkan dengan materi yang akan disampaikan tentang Kontrol Keputusan IF (*Diferensiasi Konten*)
- Peserta didik mendapatkan informasi dari guru tentang tujuan pembelajaran
- Peserta didik membentuk kelompok belajar yang beranggotakan 5-6 orang
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### Kegiatan Inti (70 menit)

#### Mengamati

1. Peserta didik diminta untuk membaca materi tentang struktur kontrol IF pada Google Classroom.
2. Peserta didik diminta mengamati contoh program sederhana python tentang struktur kontrol IF.
3. Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil berdasarkan profil belajar (visual, auditori, dan kinestetik) dan meminta peserta didik untuk duduk bersama anggota kelompoknya. (*Diferensiasi Konten*)

#### Mengumpulkan Informasi

4. Di dalam kelompok belajarnya, Peserta didik mempraktikkan contoh-contoh program program sederhana python tentang struktur kontrol IF yang diberikan oleh guru.
5. Guru dapat mendiferensiasi pembelajaran dengan memvariasikan kegiatan yang mengakomodasi gaya belajar mereka salah satunya menggunakan Flowchart.

#### Menanya

6. Peserta didik bertanya tentang materi yang belum dipahami.
7. Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan anggota kelompok yang akan tinggal dan menjadi tamu dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Peserta didik dengan gaya belajar auditori akan mengambil pesan sebagai presenter. (*Diferensiasi Proses*)
8. Peserta didik mendiskusikan perintah/syntaxs membuat program kalkulator sederhana (operasi matematika penjumlahan, perkalian, pengurangan, dan pembagian dua buah bilangan).
9. Bagi peserta didik yang tinggal, akan menerima tamu dari kelompok lain dan menjelaskan hasil temuan kelompoknya.

#### Mengesplorasi

10. Peserta didik menuliskan perintah/syntaxs pemrograman Python untuk membuat program kalkulator sederhana.

11. Peserta didik melakukan eksperimen dengan membuat program kalkulator sederhana dengan berbagai jenis tampilan.

#### **Mengasosiasi**

12. Peserta didik menuliskan di LKPD, mendiskusikan serta membuat rangkuman tentang sintaks yang digunakan pada pemrograman python membuat program kalkulator sederhana.
13. Guru memfasilitasi peserta didik selama dalam proses kerja kelompok dengan memberikan motivasi, bantuan, dan arahan jika terdapat kesulitan siswa. Pemberian bantuan disesuaikan dengan kebutuhan yang berbeda-beda. *(Diferensiasi Proses)*
14. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok sesuai dengan pilihan media yang digunakan untuk perintah/sintaks pembuatan program kalkulator sederhana yang di upload ke Google Classroom. *(Diferensiasi Proses)*

#### **Mengkomunikasikan**

15. Dengan tanya jawab, guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan mengenai penggunaan struktur kontrol IF pada program membuat kalkulator sederhana.
16. Guru yang memberikan kesempatan kepada peserta didik membuat kesimpulan mengenai penggunaan struktur kontrol IF pada program membuat kalkulator sederhana.
17. Guru memberikan tes evaluasi kepada peserta didik untuk mengetahui pemahaman penggunaan struktur kontrol IF

#### **Penutup (10 menit)**

- Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang struktur kontrol IF pada pembuatan program kalkulator sederhana.
- Kegiatan refleksi dengan peserta didik atas manfaat yang telah dilakukan dan menentukan tindakan yang akan dilakukan.
- Guru mengajukan pertanyaan melalui lembar **Jurnal Emosi dan Fokus** yang terintegrasi dengan platform **Mentimeter** kepada peserta didik untuk mengetahui **perasaan peserta didik saat belajar pada pertemuan ini** dan mengetahui **pemahaman peserta didik dalam mengatasi tantangan/kesulitan** yang dihadapi selama proses pembelajaran pada pertemuan ini.

## MATERI AJAR

Pada umumnya dalam membuat program, selalu ada seleksi yang memerlukan pengecekan suatu kondisi untuk mengarahkan program agar berjalan sesuai keinginan. Pada python untuk melakukan suatu pengecekan kondisi, terdapat 3 macam statement, antara lain:

1. Perintah if
2. Perintah if – else
3. Perintah if – elif – else
4. Perintah if bersarang

### 1. BENTUK UMUM PERINTAH IF

Bentuk umum perintah if

#### **If (kondisi) : statement**

Statement if digunakan untuk melakukan penyeleksian dimana jika kondisi bernilai benar maka program akan mengeksekusi statement dibawahnya. Dalam python, untuk penulisan pengkondisian dan statement di pisahkan oleh tanda titik dua (:).

Contohnya

```
>>>nama = "python">>>
if nama == "python":
... print "Hello " + nama
...
```

Output : Hello python

Untuk setiap penulisan perintah if setelah penentuan kondisi maka dilanjutkan dengan penulisan tanda titik dua (:). Tanda titik dua ini berarti jika kondisi bernilai benar maka statement-statement setelah tanda titik dua akan di jalankan.

### 2. BENTUK UMUM PERINTAH IF – ELSE

Statement if – else digunakan untuk melakukan penyeleksian kondisi dimana jika kondisi bernilai benar maka program akan mengeksekusi statement 1. Namun, jika nilai kondisi bernilai salah maka statement 2 yang akan dieksekusi.

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

```
if (kondisi):
    statement 1
else:
    statement 2
```

### Contoh Program Perintah If – Else

```
>>>kunci = "python"
>>>password = raw input("Masukkan Password: ")
Masukkan Password : saya
>>>if password ==kunci
: ... print "Password Benar"
... else:
... print "Password Salah"
...
```

Output: Password Salah

### 3. Bentuk Umum.. Perintah If – Elif – Else

Statement if – elif – else digunakan untuk melakukan penyelesaian kondisi yang diberikan lebih dari 1 kondisi atau memiliki beberapa kondisi. Jika kondisi pertama bernilai benar maka lakukan seleksi kondisi kedua dan seterusnya.

#### Bentuk umum perintah if – elif – else:

```
if (kondisi 1):
    statement
if (kondisi 2):
    statement
else:
    statement
```

### Contoh Program Perintah If – Elif – Else

```
>>> angka = input ("Masukkan sebuah bilangan: ")
Masukkan sebuah bilangan : 0
>>>if angka>0:
... print "Angka merupakan Bilangan Positif"
... elif angka<0:
... print "Angka merupakan Bilangan Negatif"
... else:
... print "Angka merupakan 0"
...
```

Output : Angka merupakan 0

### 4. Bentuk If Bersarang

Kondisi bersarang adalah suatu kondisi di dalam kondisi tertentu. Jika terdapat 2 cabang kondisi maka di dalam salah satu cabang kondisi dapat pula di isi suatu kondisi tertentu. Misalnya:



```
if x==y:
    print x,y "memunyai nilai yang sama"
else:
    if x>y:
        print x, "lebih besar dari", y
    if x<y:
        print x, "lebih kecil dari", y
```

#### **LATIHAN MEMBUAT PROGRAM DENGAN KONDISI IF**

```
X=7
if x<5:
    print x, "lebih kecil dari 5"
elif x==5:
    print x, "sama dengan 5"
else:
    print x. "lebih besar dari 5"
```

#### **PROGRAM MENCETAK BILANGAN GENAP ATAU GANJIL**

```
i=input("Masukkan Bilangan:")
if(i%2)==0:
    if I !=0:
        print I, "adalah bilangan genap"
    else:
        print "angka 0"
else:
    print "adalah bilangan ganjil"
```

## ASESMEN/PENILAIAN

### A. Teknik dan Bentuk Penilaian

| No | Aspek        | Teknik Penilaian    | Bentuk Penilaian  |
|----|--------------|---------------------|-------------------|
| 1  | Sikap        | Observasi           | Lembar Pengamatan |
| 2  | Pengetahuan  | Tes Tertulis        | Essai             |
| 3  | Keterampilan | Penilaian Praktikum | Portofolio        |

### B. Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai  | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian  |
|----|---|------------------|--|
| 1  | Sikap :<br>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran struktur kontrol IF<br>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok | Pengamatan       | Selama Pembelajaran dan saat diskusi   |
| 2  | Pengetahuan Menentukan Penggunaan struktur kontrol IF   | Tes Tertulis     | Diakhir pembelajaran   |
| 3  | Keterampilan Terampil dalam menggunakan alat bantu pengukuran dengan benar                                    | Pengamatan       | Disaat praktik membuat syntakx program kalkulator sederhana dengan menggunakan struktur kontrol IF |

### C. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Pengetahuan. (Terlampir)
- b. Penilaian Keterampilan. (Terlampir)
- c. Penilaian Sikap. (Terlampir)
- d. Jurnal Emosi dan Fokus. (Terlampir)

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

**Mata Pelajaran** : Informatika  
**Kelas/Semester** : X/2  
**Tahun Pelajaran** : 2024/2025  
**Topik** : Struktur Kontrol IF

### Kompetensi Awal:

Membuat program dengan Bahasa Pemrograman Python.

### Tujuan Pembelajaran:

1. Setelah melihat tayangan materi dari power point/ slide peserta didik dapat membedakan struktur kontrol keputusan (IF) minimal 1.
2. Setelah mempraktikkan source code struktur kontrol IF Peserta didik mampu membuat program sederhana dengan benar.
3. Setelah melakukan diskusi peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil membuat program sederhana struktur kontrol IF melalui presentasi sesuai dengan kreasinya

### Kisi-Kisi Soal

**IPK** : Menganalisis syntaks coding pemrograman python tentang struktur kontrol IF dengan benar

**Level Kognitif** : Pemahaman

**Indikator Soal** : Diberikan syntax python tentang nilai ulangan dan keterangan dari hasil ulangan tersebut.

1. Analisis syntaks coding di bawah ini! Bagaimana hasil Run Module?  
1. nilai=int(input("Masukkan Nilai Ulangan ="))  
2. if (nilai>=70):  
3.       "Keterangan Lulus"  
4. else  
5.       print("Keterangan Remedial")
  2. Buatlah source code / listing program dengan tampilan seperti di bawah ini:  
=====
- Program cek ganjil – genap
- =====
- Masukkan Bilangan = 5
- Bilangan 5 adalah bilangan Ganjil.

| No Soal | Jawaban   | Skor |
|---------|---|------|
| 1       | Baris 3 seharusnya → print ("Keterangan Lulus")<br>Baris 4 seharusnya → else: | 50   |



### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

**Mata Pelajaran : Informatika**  
**Kelas/Semester : X/2**  
**Tahun Pelajaran : 2024/2025**  
**Topik : Struktur Kontrol IF**

### Indikator:

**Sangat Terampil :** Jika peserta didik dapat membuat syntaks program python untuk membuat program kalkulator sederhana dengan struktur kontrol IF dengan 4 operasi aritmetika dengan benar

**Terampil :** Jika peserta didik dapat membuat syntaks program python untuk membuat program kalkulator sederhana dengan struktur kontrol IF dengan 3 operasi aritmetika dengan benar

**Cukup Terampil :** Jika peserta didik dapat membuat syntaks program python untuk membuat program kalkulator sederhana dengan struktur kontrol IF dengan 2 operasi aritmetika dengan benar

**Kurang Terampil :** Jika peserta didik tidak mampu membuat syntaks program python untuk program kalkulator sederhana dengan struktur kontrol IF dengan 2 operasi aritmetika.

[illegible]

### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

**Mata Pelajaran : Informatika**

**Kelas/Semester : X/2**

**Tahun Pelajaran : 2024/2025**

**Penilaian sikap:** lembar pengamatan profil pelajar Pancasila: Gotong Royong, Bernalar Kritis, dan Mandiri

| No | Aspek yang diamati   | Skor |   |   |   |
|----|--|------|---|---|---|
|    |  | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Percaya diri dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru    |      |   |   |   |
| 2  | Mampu bekerja sama dengan teman dalam menyelesaikan masalah          |      |   |   |   |
| 3  | Mampu menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan tanpa ditunjuk   |      |   |   |   |
| 4  | Mampu menggunakan sumber belajar yang tepat                          |      |   |   |   |
| 5  | Mampu membuat laporan secara lengkap dan rapi                        |      |   |   |   |
| 6  | Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru |      |   |   |   |

Keterangan pengisian skor:

4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan

2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan

1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

[illegible]

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Mata Pelajaran** : Informatika  
**Kelas/Semester** : X/2  
**Tahun Pelajaran** : 2024/2025  
**Topik** : Struktur Kontrol IF

Kelompok / Kelas :

Nama Anggota Kelompok : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.

### A. Judul Kegiatan

Membuat program kalkulator sederhana menggunakan pemrograman Python.

### B. Jenis Kegiatan

Diskusi Kelompok

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melihat tayangan materi dari power point, peserta didik dapat membedakan struktur kontrol keputusan (IF)
2. Setelah mempraktikkan source code struktur kontrol IF, peserta didik mampu membuat program sederhana
3. Setelah melakukan diskusi peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil membuat program sederhana struktur kontrol IF melalui presentasi

### D. Langkah Kegiatan

1. Perhatikan materi yang ada di google classroom dan ditayangkan oleh guru. Pada slide yang ditampilkan, apa saja sintaks/perintah yang digunakan pada tayangan tersebut? Analisis sintaks coding dibawah ini! Bagaimana hasil Run Module?

```
1.nilai=int(input("Masukkan Nilai Ulangan ="))
2.if (nilai>=70):
3.    "Keterangan Lulus"
4.else
5.    print("Keterangan Remedial")
```

Silahkan tuliskan menurut pengamatanmu:

**Hasil Pengamatan:**

2. Buatlah source code / listing program dengan tampilan seperti di bawah ini:

=====

Program cek ganjil – genap

=====

Masukkan Bilangan = 5

Bilangan 5 adalah bilangan Ganjil.

**Syntaks Program / Source Code :**

3. Buatlah program kalkulator sederhana untuk operasi hitung penjumlahan, perkalian, pembagian, dan pengurangan.






**Syntaks Program / Source Code :**

Tampilkan hasil program kalkulator sederhana dengan menggunakan bahasa pemrograman python.

**Syntaks Program / Source Code :**



## LEMBAR JURNAL EMOSI DAN FOKUS

| 1  | 2   |
|--|---|
|  <p>Refleksi Pembelajaran</p> <p>Kelas X-1 SMAN 10 Bandung<br/>Informatika</p> <p>Next &gt;</p>  <p>Powered by Mentimeter</p> <p><small>By using Mentimeter you accept our <a href="#">terms of use</a> and <a href="#">policies</a></small></p> |  <p>Coba ceritakan, bagaimana perasaan kalian saat belajar hari ini?</p> <p>Short responses are recommended. You have 200 characters left.</p> <p>You may submit multiple responses</p> <p>Submit</p>   |
|  <p>Ada yang susah ngga tadi? Coba ceritakan, bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan/tantangan dalam mengerjakan tugas pemrograman hari ini?</p> <p>Short responses are recommended. You have 200 characters left.</p>   | <p>3 (tampilan lanjutan)</p> <p>tugas pemrograman hari ini?</p> <p>Short responses are recommended. You have 200 characters left.</p> <p>You may submit multiple responses</p> <p>Submit</p>  <p>Powered by Mentimeter</p> <p><small>By using Mentimeter you accept our <a href="#">terms of use</a> and <a href="#">policies</a></small></p> |