SMA NEGERI 1 BLAHBATUH

MODUL PRAKTIKUM INFORMATIKA KELAS X

PANDUAN PRAKTIKUM PEMULA

DASAR-DASAR PEMROGRAMAN PYTHON

Modul Pembelajaran Dasar yang Dilengkapi Penjelasan Detail, Contoh Kode Program Sederhana, dan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Terstruktur untuk Praktikum Laboratorium Komputer.

Satuan Pendidikan: SMA Negeri 1 Blahbatuh

Mata Pelajaran: Informatika (Elemen Algoritma & Pemrograman)

Sasaran Peserta: Siswa Kelas X Pemula

Penyusun: AdhiWijaya

DAFTAR ISI MODUL PRAKTIKUM

PETUNJUK KESELAMATAN & TATA TERTIB LABORATORIUM KOMPUTER

MODUL 1: Mengenal Python, Variabel, dan Input/Output Dasar
(Penjelasan detail variabel, tipe data dasar str/int/float, fungsi print, input, & LKPD 1)

MODUL 2: Operator Aritmatika & Perhitungan Matematika Sederhana
(Penggunaan +, -, *, /, //, %, **, perhitungan luas/keliling, konversi suhu, & LKPD 2)

MODUL 3: Pengambilan Keputusan / Percabangan (if, if-else, if-elif-else)
(Operator perbandingan, logika Percabangan tunggal, ganda, bertingkat, & LKPD 3)

MODUL 4: Perulangan Dasar (Looping with range & while)
(Cetak kalimat berulang, mencetak deret angka, perulangan sederhana, & LKPD 4)

MODUL 5: Mengenal List Sederhana (Kumpulan Data)
(Membuat list, menambah data dengan append, mengakses indeks, perulangan list, & LKPD 5)

MODUL 6: Pengenalan Fungsi Sederhana (def)
(Membuat fungsi sub-program sederhana tanpa & dengan parameter, & LKPD 6)

PETUNJUK & TATA TERTIB LAB KOMPUTER

Demi kenyamanan dan kelancaran pembelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Blahbatuh, harap perhatikan langkah berikut:

No	Kategori	Petunjuk / Tata Tertib
1	**Masuk Laboratorium**	Masuk dengan tertib, duduk di PC sesuai nomor yang telah ditentukan oleh guru Informatika.
2	**Membuka Editor Python**	Nyalakan PC, buka aplikasi IDLE Python / Thonny / Visual Studio Code yang sudah disediakan.
3	**Aturan Praktikum**	Ketik contoh program yang ada di modul secara mandiri (jangan memfoto/copy-paste secara instan) agar melatih *muscle memory* jemari.
4	**Pengerjaan LKPD**	Kerjakan soal latihan pada LKPD setelah mempraktikkan contoh program. Tanyakan kepada guru jika menemui pesan error!

MODUL 1: Mengenal Python, Variabel, dan Input/Output Dasar

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Apa itu Python? Python adalah bahasa pemrograman yang sangat populer karena penulisan kodenya mudah dibaca, mirip dengan bahasa Inggris sehari-hari.

Variabel & Tipe Data: Variabel seperti sebuah "wadah" untuk menyimpan nilai/informasi. Di Python, ada 3 tipe data dasar yang sering digunakan siswa Kelas X:

- `String (str)` : Berisi teks/kalimat (harus diapit tanda petik, contoh: `"Budi"`).
- `Integer (int)` : Berisi angka bulat tanpa desimal (contoh: `15`, `100`).
- `Float (float)` : Berisi angka desimal menggunakan titik (contoh: `75.5`, `3.14`).

Fungsi `print()` dan `input()`: `print()` digunakan untuk menampilkan teks ke layar. `input()` digunakan untuk meminta pengguna mengetikkan teks melalui keyboard.

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum (Coba di Komputer)

Contoh 1.1: Menampilkan Teks ke Layar

```
# Contoh sederhana menampilkan salam
print("Selamat Datang di Laboratorium Komputer!")
print("SMA Negeri 1 Blahbatuh")
print("Saya siswa Kelas X sedang belajar Python.")
```

Contoh 1.2: Menggunakan Variabel dan Cetak Gabungan

```
# Membuat variabel
nama_siswa = "Ni Made Anggun"
umur = 16
nilai_formatif = 88.5

# Menampilkan isi variabel
print("--- DATA SISWA ---")
print("Nama  :", nama_siswa)
print("Umur  :", umur, "tahun")
print("Nilai :", nilai_formatif)
```

Contoh 1.3: Menerima Input dari Keyboard

```
# Meminta masukan teks dari pengguna
nama = input("Masukkan Nama Lengkap Anda: ")
kelas = input("Masukkan Kelas Anda (misal X-1): ")
hobi = input("Apa hobi favoritmu? ")

print("
--- SALAM KENAL ---")
print("Halo " + nama + " dari kelas " + kelas + "!")
print("Wah, hobi " + hobi + " sangat menarik!")
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 1) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Cetak Identitas):** Buatlah program Python baru bernama `biodata.py`. Tampilkan biodata diri Anda yang berisi: Nama, Kelas, NISN, Cita-cita, dan Makanan Favorit menggunakan `print()`!
2. **Latihan 2 (Input Perkenalan):** Buat program interaktif bernama `perkenalan.py` yang meminta pengguna memasukkan (1) Nama Teman Sebangku, (2) Cita-cita Teman, lalu tampilkan pesan motivasi untuk teman tersebut!
3. **Latihan 3 (Analisis Kode Error):** Jika Anda mengetik `print(Selamat Pagi)` tanpa tanda petik, pesan error apa yang muncul di layar komputer Anda? Tuliskan penjelasan singkatnya!

MODUL 2: Operator Aritmatika & Perhitungan Matematika Sederhana

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Komputer sangat handal untuk menghitung matematika. Dalam Python, kita menggunakan operator berikut:

- `+` (Penjumlahan) | `-` (Pengurangan) | `*` (Perkalian) | `/` (Pembagian)
- `**` (Pangkat, contoh: `2**3` artinya 2 pangkat 3 = 8)
- `%` (Sisa Bagi / Modulo, contoh: `7 % 3` hasilnya 1)

PENTING (Konversi Tipe Data): Secara default, masukan dari fungsi `input()` dianggap sebagai teks (string). Agar bisa dihitung secara matematika, kita harus mengubahnya menjadi angka bulat dengan `int()` atau angka desimal dengan `float()`!

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum

Contoh 2.1: Kalkulator Penjumlahan Angka Bulat

```
# Mengubah input teks menjadi int (integer)
angka1 = int(input("Masukkan angka pertama : "))
angka2 = int(input("Masukkan angka kedua    : "))

hasil_tambah = angka1 + angka2
hasil_kali = angka1 * angka2

print(f"Hasil penjumlahan {angka1} + {angka2} = {hasil_tambah}")
print(f"Hasil perkalian   {angka1} x {angka2} = {hasil_kali}")
```

Contoh 2.2: Menhitung Luas Persegi Panjang

```
print("=== PROGRAM HITUNG LUAS PERSEGI PANJANG ===")
panjang = float(input("Masukkan panjang (cm) : "))
lebar = float(input("Masukkan lebar (cm)    : "))

luas = panjang * lebar
keliling = 2 * (panjang + lebar)

print(f"Luas Persegi Panjang     : {luas} cm2")
print(f"Keliling Persegi Panjang : {keliling} cm")
```

Contoh 2.3: Konversi Suhu Celcius ke Fahrenheit

```
# Rumus Fahrenheit = (Celcius * 9/5) + 32
celcius = float(input("Masukkan suhu ruangan (Celcius): "))
fahrenheit = (celcius * 9/5) + 32

print(f"Suhu {celcius} Celcius setara dengan {fahrenheit} Fahrenheit")
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 2) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Hitung Luas Segitiga):** Buatlah program `luas_segitiga.py`! Minta pengguna memasukkan **alas** dan **tinggi** segitiga, lalu hitung dan tampilkan luasnya! (Rumus: `Luas = 0.5 * alas * tinggi`).
2. **Latihan 2 (Kalkulator Uang Saku):** Buat program `uang_saku.py`! Minta masukan uang saku harian siswa dan total hari sekolah (misal 5 hari). Hitung total uang saku yang diterima siswa selama seminggu!
3. **Latihan 3 (Menghitung Belanja Sederhana):** Buat program `kasir_sederhana.py`! Minta masukan (1) Harga Buku, (2) Jumlah Buku yang Dibeli, (3) Nominal Uang Bayar. Tampilkan Total Harga dan Kembaliannya!

MODUL 3: Pengambilan Keputusan / Percabangan (if, if-else, if-elif-else)

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Percabangan digunakan agar program bisa memilih jalan/tindakan yang berbeda sesuai kondisi tertentu.

- `if` : Jalankan kode HANYA JIKA kondisi bernilai Benar (True).
- `if - else` : Jika kondisi Benar jalankan bagian `if`, jika Salah jalankan bagian `else`.
- `if - elif - else` : Digunakan jika pilihan kondisinya lebih dari 2 (seperti nilai A, B, C, D).

Operator Perbandingan: `>` (lebih besar), `<` (lebih kecil), `>=` (lebih besar sama dengan), `<=` (lebih kecil sama dengan), `==` (sama dengan), `!=` (tidak sama dengan).

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum

Contoh 3.1: Cek Kelulusan Nilai Ujian (if-else)

```
nilai = float(input("Masukkan nilai ujian Informatika: "))

# Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) = 75
if nilai >= 75:
    print("Selamat! Anda dinyatakan TUNTAS / LULUS.")
else:
    print("Mohon maaf, Anda harus ikut REMEDIAL.")
```

Contoh 3.2: Menentukan Nilai Huruf / Predikat (if-elif-else)

```
nilai = int(input("Masukkan Nilai Siswa (0 - 100): "))

if nilai >= 90:
    predikat = "A (Sangat Baik)"
elif nilai >= 80:
    predikat = "B (Baik)"
elif nilai >= 70:
    predikat = "C (Cukup)"
else:
    predikat = "D (Perlu Bimbingan)"

print(f"Nilai Anda {nilai}, Predikat: {predikat}")
```

Contoh 3.3: Menentukan Bilangan Genap atau Ganjil

```
# Menggunakan modulo % (sisa bagi)
angka = int(input("Masukkan sebuat angka bulat: "))

if angka % 2 == 0:
    print(f"Angka {angka} adalah Bilangan GENAP.")
else:
    print(f"Angka {angka} adalah Bilangan GANJIL.")
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 3) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Cek Umur Tiket Bioskop):** Buat program `tiket_bioskop.py`! Minta masukan umur penonton. Jika umur ≥ 17 tahun cetak `"Boleh menonton film Dewasa"`, jika di bawah 17 cetak `"Hanya boleh menonton film Anak/Remaja"`.
2. **Latihan 2 (Diskon Belanja Sederhana):** Buat program `diskon.py`! Minta masukan Total Belanja Siswa. Jika Belanja > Rp 100.000 berikan pesan `"Selamat Anda mendapat Diskon Rp 10.000"`, jika kurang dari itu pesan `"Belanja kurang dari 100rb, tidak ada diskon"`.
3. **Latihan 3 (Cek Positif/Negatif/Nol):** Buat program `cek_angka.py`! Minta masukan satu angka bulat. Program akan memeriksa apakah angka tersebut Positif (>0), Negatif (<0), atau Nol (==0).

MODUL 4: Perulangan Dasar (Looping with range & while)

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Perulangan (Looping) digunakan untuk menjalankan instruksi perintah yang sama berulang kali secara otomatis tanpa perlu mengetik kodenya berkali-kali.

- `for i in range(n)` : Digunakan jika kita sudah tahu persis berapa kali perintah akan diulang (misal 5 kali atau 10 kali).
- `while kondisi:` : Digunakan untuk mengulang perintah selama kondisi tertentu masih bernilai Benar (True).

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum

Contoh 4.1: Mencetak Kalimat Berulang 5 Kali

```
# Mencetak teks sebanyak 5 kali
for i in range(5):
    print("Saya senang belajar pemrograman Python di SMA Negeri 1 Blahbatuh!")
```

Contoh 4.2: Menampilkan Urutan Angka (1 sampai N)

```
# range(1, 11) artinya angka dari 1 sampai 10
print("--- Urutan Angka 1 sampai 10 ---")
for i in range(1, 11):
    print("Angka ke-", i)
```

Contoh 4.3: Perulangan Menggunakan While Sederhana

```
hitungan = 1

while hitungan <= 5:
    print(f"Hitungan mundur/maju: {hitungan}")
    hitungan = hitungan + 1  # Menambah hitungan agar tidak perulangan selamanya

print("Perulangan Selesai!")
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 4) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Cetak Yell-Yell):** Buat program `cetak_semangat.py` yang meminta masukan Jumlah Pengulangan (n), lalu cetak kalimat `"Semangat Belajar Informatika Kelas X!"` sebanyak n kali!
2. **Latihan 2 (Deret Angka Genap):** Buat program `angka_genap.py` untuk menampilkan angka genap dari 2 sampai 20 menggunakan perulangan `for`! (Petunjuk: gunakan `range(2, 21, 2)`).
3. **Latihan 3 (Tabel Perkalian Sederhana):** Buat program `tabel_perkalian.py` yang meminta pengguna memasukkan angka (misal angka 5), lalu tampilkan perkalian 1x5 hingga 10x5 secara rapi!

MODUL 5: Mengenal List Sederhana (Kumpulan Data)

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Apa itu List? Jika variabel biasa hanya bisa menyimpan 1 nilai (misal `nama = "Budi"`), maka **List** dapat menyimpan BANYAK nilai sekaligus dalam satu tempat (seperti daftar belanja atau daftar nama siswa).

- List ditulis menggunakan kurung siku `[ ]` dan dipisahkan dengan koma. Contoh: `buah = ["Apel", "Jeruk", "Pisang"]`.
- **Indeks:** Posisi elemen dalam list dimulai dari angka **0**. (Elemen pertama = indeks 0, elemen kedua = indeks 1).
- Menambah data baru ke list: gunakan perintah `list.append(data_baru)`.

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum

Contoh 5.1: Membuat dan Mengakses Isi List

```
# Membuat list nama siswa
siswa = ["Budi", "Siti", "I Made", "Komang"]

# Mengakses elemen berdasarkan indeks
print("Siswa pertama (indeks 0) :", siswa[0])
print("Siswa kedua   (indeks 1) :", siswa[1])

# Mengetahui jumlah total siswa dalam list
print("Total siswa dalam list    :", len(siswa))
```

Contoh 5.2: Menambah Data Baru ke dalam List (append)

```
# List buah awal
daftar_buah = ["Apel", "Mangga"]
print("Daftar awal:", daftar_buah)

# Meminta masukan buah baru dari pengguna
buah_baru = input("Masukkan nama buah yang ingin ditambahkan: ")
daftar_buah.append(buah_baru)

print("Daftar setelah ditambah:", daftar_buah)
```

Contoh 5.3: Menampilkan Seluruh Isi List dengan Perulangan

```
hobi_list = ["Membaca", "Bermain Game", "Olahraga", "Menulis"]

print("=== DAFTAR HOBI SAYA ===")
nomor = 1
for hobi in hobi_list:
    print(f"{nomor}. {hobi}")
    nomor += 1
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 5) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Daftar Mapel Favorit):** Buat program `mapel_favorit.py`! Buat list berisi 4 Mata Pelajaran di SMA. Tampilkan mata pelajaran pertama dan mata pelajaran terakhir dari list tersebut!
2. **Latihan 2 (Input Daftar Teman):** Buat program `tambah_teman.py`! Minta pengguna memasukkan 3 nama teman satu per satu, simpan ke dalam list menggunakan `append()`, lalu tampilkan seluruh isi list tersebut di layar!
3. **Latihan 3 (Daftar Nilai Siswa):** Buat list angka berisi 5 nilai ujian siswa (misal: `[80, 75, 90, 85, 70]`). Hitung total penjumlahan nilai dalam list tersebut menggunakan perulangan `for`!

MODUL 6: Pengenalan Fungsi Sederhana (def)

1. Penjelasan Detail & Ringkas

Apa itu Fungsi (Function)? Fungsi adalah blok kode program terpisah yang diberi nama tertentu dan dibuat untuk menjalankan tugas khusus. Fungsi sangat berguna agar kita tidak perlu menuliskan kode yang sama berulang-ulang secara manual.

- Fungsi dibuat menggunakan kata kunci `def nama_fungsi():`.
- Untuk menjalankan/memanggil fungsi, kita cukup mengetikkan nama fungsinya: `nama_fungsi()`.
- Fungsi juga bisa menerima masukan nilai yang disebut **Parameter**.

2. Contoh-Contoh Kode Praktikum

Contoh 6.1: Membuat Fungsi Salam Sederhana (Tanpa Parameter)

```
# 1. Definisi fungsi
def sapa_siswa():
    print("------------------------------------------------------------")
    print("Halo! Selamat Datang di Lab Komputer")
    print("Semangat Belajar Coding Pemrograman!")
    print("------------------------------------------------------------")

# 2. Memanggil fungsi (bisa dipanggil berkali-kali)
sapa_siswa()
sapa_siswa()
```

Contoh 6.2: Membuat Fungsi Sapaan dengan Parameter Nama

```
# Fungsi menerima parameter 'nama'
def sapa_nama(nama):
    print(f"Selamat pagi, {nama}! Semoga harimu menyenangkan.")

# Memanggil fungsi dengan mengirimkan nilai
sapa_nama("Anggun")
sapa_nama("Budi")
sapa_nama("Komang Wijaya")
```

Contoh 6.3: Fungsi Hitung Tambah Sederhana

```
# Fungsi menghitung penjumlahan dua angka
def tambah_angka(a, b):
    hasil = a + b
    print(f"Hasil dari {a} + {b} = {hasil}")

# Memanggil fungsi
tambah_angka(10, 20)
tambah_angka(50, 15)
```

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 6) - KELAS X

Nama Siswa	:	**Kelas / Kelompok**	:
NIS / NISN	:	**Tanggal Praktikum**	:

Latihan Praktikum Laboratorium:

1. **Latihan 1 (Fungsi Header Sekolah):** Buatlah program `fungsi_header.py`! Buat fungsi bernama `cetak_header()` yang jika dipanggil akan menampilkan tulisan:

```
==================================
   SMA NEGERI 1 BLAHBATUH
   PRAKTIKUM INFORMATIKA KELAS X
==================================
```

2. **Latihan 2 (Fungsi Perkalian):** Buatlah fungsi bernama `kali(a, b)` yang menerima 2 angka parameter, lalu mencetak hasil perkalian kedua angka tersebut ke layar!
3. **Latihan 3 (Fungsi Cek Lulus Sederhana):** Buatlah fungsi `cek_status_nilai(nilai)`. Jika nilai ≥ 75 cetak `"Lulus"`, jika < 75 cetak `"Remedial"`! Uji fungsi tersebut dengan 3 angka nilai yang berbeda!