UNIVERSITAS BHINNEKA PGRI
TULUNGAGUNG
Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

E-LKPD INTERAKTIF · LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

INFORMATIKA

untuk SMA Kelas X

BAB 7

Algoritma dan Pemrograman



- A — Algoritma, Diagram Alir dan Pseudocode
- B — Bahasa Pemrograman Prosedural
- C — Bahasa Pemrograman C
- D — Pengayaan: IDE Daring

DISUSUN OLEH
Moch Sholana Ardan
NIM 25183207036 · Kelas PTI/3A

DOSEN PENGAMPU
Yandria Elmasari, M.Pd.

Berpikir runut, menulis kode, menyelesaikan masalah.

2026

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD INFORMATIKA KELAS X

Algoritma dan Pemrograman (Bab 7)

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
2. Pilihan ganda (soal 1–20): pilih satu jawaban yang menurutmu paling tepat.
3. Uraian (soal 1–10): ketik atau tulis jawabanmu dengan kalimat sendiri pada kotak jawaban.
4. Kamu boleh membuka ringkasan materi pada halaman 2 dan 3 saat mengerjakan.
5. Pada soal yang memuat pseudocode, telusuri kodenya baris demi baris sebelum menjawab.
6. Periksa kembali semua jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru.

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan pengertian algoritma.
- Mengenali fungsi simbol pada diagram alir.
- Membaca (tracing) dan menyusun algoritma sederhana dalam bentuk pseudocode.
- Mengenali aturan identifier, operator, dan struktur perulangan pada bahasa C.

Sumber materi: Buku Informatika SMA Kelas X, Bab 7.



Berpikir runut,
menulis kode,
menyelesaikan masalah.

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi: Algoritma, Diagram Alir, dan Pseudocode

Baca ringkasan ini dulu sebelum mengerjakan soal-soal di halaman berikutnya.

1 Pengertian Algoritma

Algoritma adalah kumpulan instruksi yang terstruktur dan terbatas untuk menyelesaikan suatu masalah.

- Ditulis agar dapat dipahami oleh manusia, bukan langsung dijalankan oleh mesin.
- Langkahnya jelas, berurutan, dan pasti berakhir (terbatas).
- Alur umum: masukan (input) → proses → keluaran (output).

2 Diagram Alir (Flowchart)

Diagram alir menggambarkan alur algoritma menggunakan simbol-simbol baku.

Simbol	Bentuk	Fungsi
Terminator	Oval	Titik awal atau akhir program
Proses	Persegi panjang	Kegiatan komputasi, misalnya operasi aritmatika
Keputusan	Belah ketupat	Percabangan berdasarkan kondisi (ya/tidak)
Input/Output	Jajar genjang	Memasukkan atau menampilkan data
Garis alir	Panah	Arah aliran program

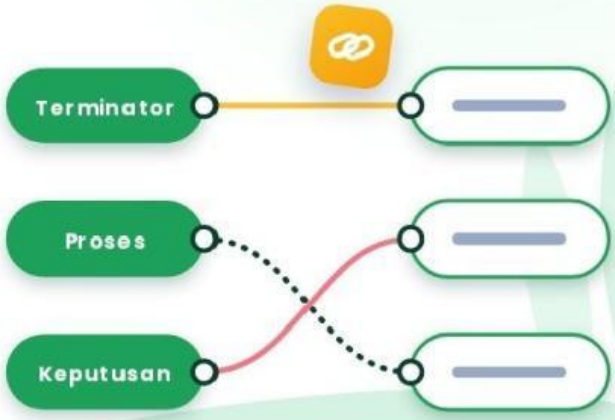
3 Pseudocode dan Tracing

Pseudocode menuliskan algoritma dengan kalimat yang mirip bahasa pemrograman, tetapi tidak terikat aturan bahasa tertentu. Tanda **<-** berarti "diisi dengan".

Contoh: Menghitung Luas Persegi Panjang

```
input panjang
input lebar
luas <- panjang * lebar
print luas
```

Tracing berarti menelusuri algoritma baris demi baris dengan nilai contoh. Jika panjang = 4 dan lebar = 3, maka luas = 4 * 3 = 12.



Pahami dulu konsepnya,
baru kerjakan soalnya.

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi: Bahasa Pemrograman Prosedural dan Bahasa C

Gunakan tabel di bawah ini sebagai pegangan saat menjawab soal tentang bahasa C.

1 Bahasa Pemrograman Prosedural

Program disusun sebagai urutan instruksi yang dikerjakan dari atas ke bawah. Elemen dasarnya antara lain **variabel** (tempat menyimpan data), **ekspresi** (gabungan nilai dan operator yang menghasilkan nilai), dan **struktur kontrol** (percabangan dan perulangan).

2 Identifier dalam Bahasa C

Identifier adalah nama yang kita berikan untuk variabel atau fungsi. Aturannya:

- Terdiri atas huruf, angka, dan garis bawah (_).
- Tidak boleh diawali angka dan tidak boleh memuat spasi atau simbol lain, misalnya tanda minus.
- Tidak boleh sama dengan kata kunci bahasa C, misalnya while.
- Huruf besar dan huruf kecil dianggap berbeda.

Contoh benar:
`total_nilai, nama2`

Contoh salah:
`3kali, harga-barang, while`

3 Operator dalam Bahasa C

Jenis	Operator	Keterangan
Aritmatika	`+ - * / %`	Tanda % menghasilkan sisa pembagian (modulo), misalnya 10 % 3 = 1
Naik/turun	`++` dan `--`	Menambah atau mengurangi nilai variabel sebesar 1
Relasional	`== != < > <= >=`	Membandingkan dua nilai; hasilnya benar atau salah
Logika	`&& || !`	AND, OR, dan NOT
Kondisional	`?:`	kondisi ? nilai_jika_benar : nilai_jika_salah

4 Struktur Perulangan

Jenis	Cara kerja
`for`	Dipakai ketika banyaknya pengulangan sudah diketahui.
`while`	Kondisi diperiksa lebih dulu; jika sejak awal salah, badan perulangan tidak dijalankan sama sekali.
`do-while`	Badan perulangan dikerjakan dulu, baru kondisi diperiksa, sehingga pasti berjalan minimal satu kali.

Pengayaan: IDE daring memungkinkan kamu menulis dan menjalankan kode C langsung lewat browser, tanpa memasang aplikasi.



Berpikir runut,
menulis kode,
menyelesaikan masalah.

LIVEWORKSHEETS

A. Pilihan Ganda

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

1. **Apa yang dimaksud dengan algoritma?**
   - **a.** Program yang sudah siap dijalankan
   - **b.** Kumpulan instruksi terstruktur dan terbatas untuk menyelesaikan masalah
   - **c.** Bahasa yang hanya dipahami mesin
   - **d.** Perangkat lunak untuk mengetik kode

2. **Simbol belah ketupat pada diagram alir digunakan untuk...**
   - **a.** Titik awal program
   - **b.** Proses perhitungan
   - **c.** Keputusan atau percabangan
   - **d.** Output data

3. **Algoritma ditulis agar dapat dipahami oleh...**
   - **a.** Mesin
   - **b.** Kompilator
   - **c.** Manusia
   - **d.** Perangkat keras

4. **Manakah nama identifier yang valid dalam bahasa C?**
   - **a.** 2sisi
   - **b.** luas-kubus
   - **c.** int
   - **d.** luas_persegi

5. **Manakah yang BUKAN salah satu dari empat elemen generik bahasa pemrograman prosedural?**
   - **a.** Variabel
   - **b.** Ekspresi
   - **c.** Struktur kontrol perulangan
   - **d.** Kompilator

Pilih jawaban yang paling tepat.



LIVEWORKSHEETS

A. Pilihan Ganda (lanjutan)

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

6. Urutan alur umum sebuah algoritma yang benar adalah...

a. Input → Proses → Output
b. Output → Proses → Input
c. Proses → Input → Output
d. Input → Output → Proses

7. Manakah yang BUKAN ciri algoritma yang baik?

a. Langkahnya jelas dan berurutan
b. Jumlah langkahnya terbatas
c. Menghasilkan keluaran untuk menyelesaikan masalah
d. Berjalan terus tanpa pernah berhenti

8. Simbol jajar genjang pada diagram alir digunakan untuk...

a. Percabangan
b. Titik awal program
c. Memasukkan atau menampilkan data
d. Arah aliran program

9. Apa yang dimaksud dengan pseudocode?

a. Program yang sudah dikompilasi
b. Algoritma yang ditulis mirip bahasa pemrograman tanpa terikat aturan bahasa tertentu
c. Kumpulan simbol pada diagram alir
d. Kode yang hanya dapat dibaca mesin

10. Pada pseudocode, penulisan x <- 7 berarti...

a. x diisi dengan nilai 7
b. x dibandingkan dengan 7
c. x dikurangi 7
d. x lebih kecil dari 7

Pilih jawaban
yang paling tepat.



LIVEWORKSHEETS

A. Pilihan Ganda (lanjutan)

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

11. Operator untuk memeriksa apakah dua nilai sama dalam bahasa C adalah...

a. =
b. =>
c. ==
d. !=

12. Hasil dari ekspresi 7 + 3 * 2 dalam bahasa C adalah...

a. 20
b. 13
c. 16
d. 10

13. Ekspresi (7 > 3) && (2 > 5) bernilai...

a. Salah (0)
b. Benar (1)
c. 7
d. 5

14. Pernyataan yang benar tentang identifier dalam bahasa C adalah...

a. Boleh diawali angka
b. Boleh memuat spasi
c. Huruf besar dan huruf kecil dianggap berbeda
d. Boleh sama dengan kata kunci

15. Manfaat IDE daring bagi pemula adalah...

a. Menghilangkan kebutuhan menulis kode
b. Mengubah kode C menjadi pseudocode
c. Mempercepat koneksi internet
d. Menjalankan kode lewat browser tanpa memasang aplikasi

Pilih jawaban yang paling tepat.



LIVEWORKSHEETS

A. Pilihan Ganda (lanjutan)

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

16. Operator untuk memeriksa apakah dua nilai TIDAK sama dalam bahasa C adalah...

a. !=
b. ==
c. =>
d. &&

17. Operator % dalam bahasa C menghasilkan...

a. Hasil bagi dua bilangan
b. Sisa pembagian dua bilangan
c. Persentase suatu bilangan
d. Hasil kali dua bilangan

18. Perulangan yang badan perulangannya pasti dijalankan minimal satu kali adalah...

a. for
b. while
c. if
d. do-while

19. Jika nilai awal x = 4, nilai x setelah perintah x++ dijalankan adalah...

a. 5
b. 4
c. 3
d. 8

20. Tracing pada sebuah algoritma berarti...

a. Menulis ulang algoritma dalam bahasa C
b. Menelusuri algoritma baris demi baris dengan nilai contoh
c. Menjalankan program otomatis di IDE daring
d. Menggambar diagram alir dengan simbol baku



Pilih jawaban yang paling tepat.

LIVEWORKSHEETS

B. Uraian

Jawablah setiap pertanyaan dengan kalimatmu sendiri pada kotak jawaban.

1. **Jelaskan pengertian algoritma dengan kata-katamu sendiri!**

   Jawaban:

2. **Sebutkan tiga ciri algoritma yang baik!**

   Jawaban:

3. **Jelaskan fungsi simbol terminator, keputusan, dan input/output pada diagram alir!**

   Jawaban:

4. **Apa yang dimaksud dengan pseudocode, dan apa arti tanda <- pada pseudocode?**

   Jawaban:

Ketik jawabanmu dengan teliti.



LIVEWORKSHEETS

B. Uraian (lanjutan)

Jawablah setiap pertanyaan dengan kalimatmu sendiri pada kotak jawaban.

5. **Perhatikan pseudocode berikut. Jika sisi = 5, berapa luas yang tercetak? Tuliskan langkah penelusuranmu!**

Pseudocode

```
input sisi
luas <- sisi * sisi
print luas
```

Jawaban:

6. **Tentukan hasil dari 17 % 5 dan 23 % 5 dalam bahasa C, lalu jelaskan arti operator %!**

Jawaban:

7. **Tuliskan dua contoh identifier yang valid dan dua yang tidak valid dalam bahasa C, beserta alasannya!**

Jawaban:



Ketik jawabanmu dengan teliti.

LIVEWORKSHEETS

B. Uraian (lanjutan)

Jawablah setiap pertanyaan dengan kalimatmu sendiri pada kotak jawaban.

8. **Perhatikan algoritma Menghitung Mundur berikut. Jika N = 5, tuliskan semua nilai yang tercetak dan berapa kali perintah print dijalankan!**

Pseudocode

```
input N
while N > 0
    print N
    N <- N - 1
```

Jawaban:

9. **Perhatikan pseudocode berikut. Berapa kali badan perulangan dijalankan? Jelaskan alasanmu!**

Pseudocode

```
x <- 10
do
    x <- x - 3
while x > 10
```

Jawaban:

10. **Sebutkan manfaat IDE daring bagi pemula yang baru belajar bahasa C!**

Jawaban:



Ketik jawabanmu dengan teliti.

LIVEWORKSHEETS