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

E-LKPD INTERAKTIF · LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

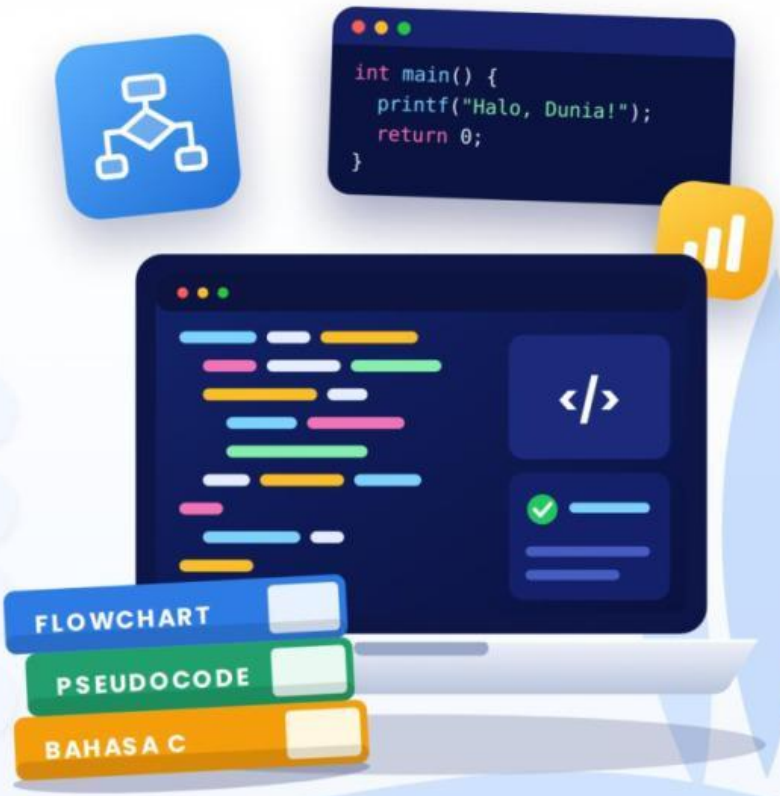
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

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: klik satu pilihan yang menurutmu paling benar.
3. Menjodohkan: tarik garis dari kotak kiri ke pasangannya di kotak kanan.
4. Seret dan lepas: seret objek ke kotak tujuan yang tepat.
5. Isian singkat: ketik jawabanmu di kotak yang disediakan.
6. Setelah selesai, klik tombol Finish untuk melihat skormu.

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

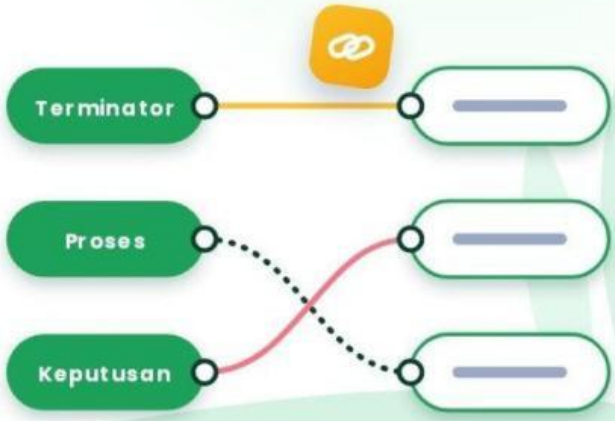
3 Pseudocode dan Tracing

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

B. Menjodohkan

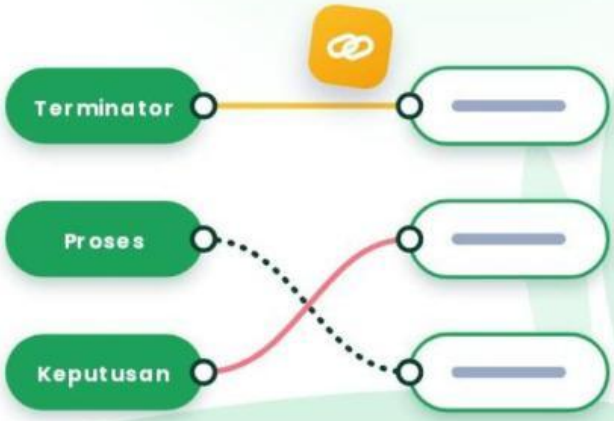
Tarik garis dari kotak di kiri ke pasangan yang tepat di kanan.

16. Jodohkan simbol diagram alir dengan fungsinya.

Terminator	Percabangan berdasarkan kondisi
Proses	Arah aliran program
Keputusan	Titik awal atau akhir program
Garis alir	Kegiatan komputasi, misalnya operasi aritmatika

17. Jodohkan operator bahasa C dengan fungsinya.

%	Operator kondisional (ternary)
++	Menambah nilai 1 (increment)
&&	Sisa pembagian (modulo)
?:	Operasi logika AND



Hubungkan yang saling berpasangan.

LIVEWORKSHEETS

B. Menjodohkan (lanjutan)

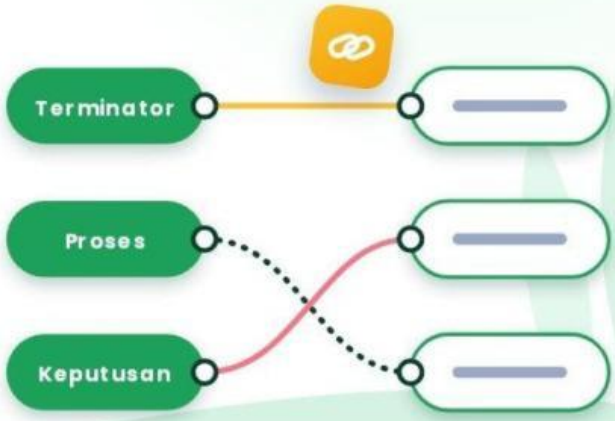
Tarik garis dari kotak di kiri ke pasangan yang tepat di kanan.

18. Jodohkan jenis operator bahasa C dengan contohnya.

Aritmatika	&& dan ||
Relasional	++ dan --
Logika	* dan /
Increment/decrement	>= dan !=

19. Jodohkan istilah berikut dengan pengertiannya.

Identifier	Menelusuri algoritma baris demi baris
Pseudocode	Algoritma yang ditulis mirip bahasa pemrograman
Tracing	Nama untuk variabel atau fungsi
Diagram alir	Gambaran alur algoritma dengan simbol baku



Hubungkan yang saling berpasangan.

LIVEWORKSHEETS

C. Seret dan Lepas

Seret objek ke kotak tujuan yang tepat.

20. Susun pseudocode Menghitung Luas Persegi dengan urutan yang benar.

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

Langkah 1

Langkah 2

Langkah 3

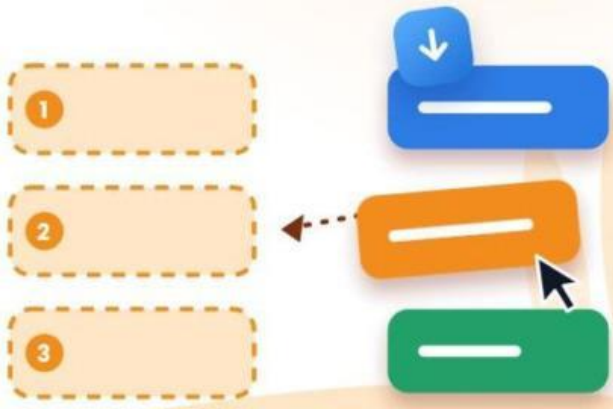
21. Seret nama struktur perulangan ke deskripsi yang tepat.

do-while	**for**	**while**

Jumlah ulangan sudah diketahui

Kondisi dicek di awal sebelum badan perulangan dijalankan

Badan perulangan dijalankan minimal satu kali



Seret, lepas, dan susun dengan benar.

LIVEWORKSHEETS

C. Seret dan Lepas (lanjutan)

Seret objek ke kotak tujuan yang tepat.

22. Susun pseudocode Menghitung Rata-rata Dua Bilangan dengan urutan yang benar.

`input b`	`rata <- (a + b) / 2`
`print rata`	`input a`

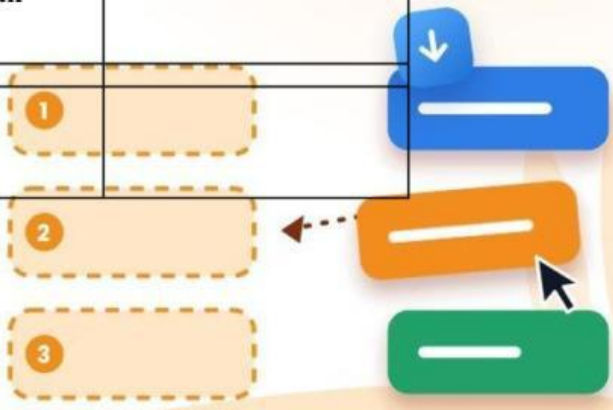
Langkah 1	
Langkah 2	
Langkah 3	
Langkah 4	

23. Seret istilah ke deskripsi yang tepat.

variabel	**ekspresi**	**struktur kontrol**

Tempat menyimpan data	
Gabungan nilai dan operator yang menghasilkan nilai	
Mengatur percabangan dan perulangan	

Seret, lepas, dan susun dengan benar.



LIVEWORKSHEETS

D. Isian Singkat

Ketik jawabanmu berupa angka saja.

24. Perhatikan pseudocode berikut. Jika sisi = 5, berapa luas yang tercetak?

Pseudocode

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

Jawaban:

25. Berapa hasil dari 17 % 5 dalam bahasa C?

Jawaban:

26. Perhatikan algoritma Menghitung Mundur berikut. Berapa kali perintah print dijalankan jika N = 5?

Pseudocode

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

Jawaban:



Ketik jawabanmu dengan teliti.

LIVEWORKSHEETS

D. Isian Singkat (lanjutan)

Ketik jawabanmu berupa angka saja.

27. Perhatikan pseudocode berikut. Jika a = 6 dan b = 4, berapa hasil yang tercetak?

Pseudocode

```
input a
input b
hasil <- a * b - 2
print hasil
```

Jawaban:	

28. Berapa hasil dari 23 % 5 dalam bahasa C?

Jawaban:	

29. Dalam bahasa C, nilai awal x = 5. Berapa nilai x setelah perintah x++ dijalankan dua kali?

Jawaban:	

30. Perhatikan pseudocode berikut. Berapa kali badan perulangan dijalankan?

Pseudocode

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

Jawaban:	



Ketik jawabanmu dengan teliti.

LIVEWORKSHEETS