



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

INFORMATIKA
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN



UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Disusun oleh:
Lenita Cahya Anggraeni



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.

2.



Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, siswa mampu memahami penerapan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa pemrograman prosedural dan mampu mengembangkan program yang terstruktur dalam notasi algoritma atau notasi lain, berdasarkan strategi algoritmik yang tepat.



Tujuan Pembelajaran

1. Membaca dan menulis algoritma dengan notasi yang benar
2. Memahami proses pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman



Tujuan Pembelajaran

3. Memahami konsep variabel dan ekspresi dalam membuat program;
4. Memahami penggunaan struktur kontrol keputusan, struktur kontrol perulangan, dan fungsi dalam membuat program.



Petunjuk Umum:

1. Baca dan pahami LKPD dengan seksama.
2. Isikan terlebih dahulu identitas pada tempat yang telah disediakan.
3. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
4. Diskusikan dengan rekan sekelompokmu mengenai studi kasus yang disajikan dalam LKPD.
5. Tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
6. Kerjakan soal yang terdapat pada LKPD.
7. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Aktivitas Kelompok: Menelusuri Diagram Alir (Flowchart)

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan alur atau proses dari suatu sistem secara visual menggunakan simbol-simbol standar. Flowchart digunakan untuk merancang, menganalisis, dan memahami suatu algoritma sebelum diimplementasikan dalam bentuk program komputer.



Video Materi

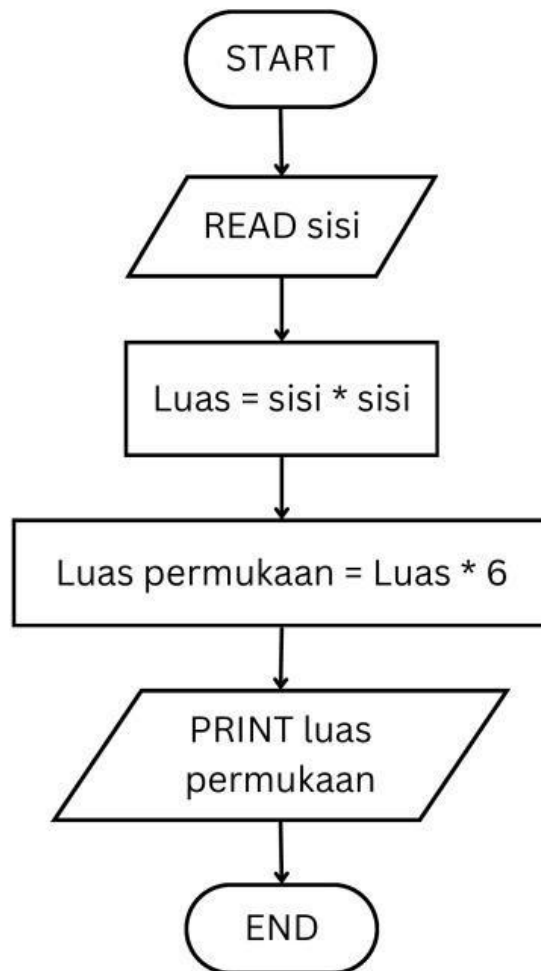
Simak dan pahami video terkait flowchart di bawah ini.





Studi Kasus

Perhatikan flowchart menghitung luas permukaan kubus berikut!



Seorang siswa sedang belajar membuat flowchart untuk menghitung luas permukaan kubus. Ia membuat sebuah diagram alur seperti yang terlihat pada gambar di atas. Flowchart tersebut menerima panjang sisi kubus sebagai input, menghitung luas salah satu sisi, lalu mengalikan hasilnya dengan 6 untuk mendapatkan luas permukaan kubus sebelum menampilkan hasilnya.

Namun, siswa tersebut masih ragu apakah flowchart yang ia buat sudah benar dan efisien. Ia ingin memastikan bahwa setiap langkah dalam flowchart berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan kesalahan dalam perhitungan.

Lembar Diskusi



Sebutkan simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart menghitung luas permukaan kubus di atas dan fungsinya masing-masing!

Bagaimana cara kerja flowchart di atas dalam menghitung luas permukaan kubus?

Lembar Diskusi



Bagaimana flowchart dapat dimodifikasi jika kita ingin menampilkan pesan "Masukkan panjang sisi kubus:" sebelum menerima input?

Apakah langkah-langkah dalam flowchart sudah sesuai untuk menghitung luas permukaan kubus? Jelaskan mengapa iya atau tidak!

Mari Mengerjakan Soal



Kerjakan soal-soal berikut dengan memilih jawaban yang tepat!

1. Apa input yang diperlukan untuk menghitung luas permukaan kubus dalam sebuah flowchart?

- Panjang, lebar, dan tinggi kubus
- Panjang sisi kubus
- Diameter kubus
- Luas permukaan kubus
- Volume kubus

2. Rumus yang digunakan dalam flowchart untuk menghitung luas permukaan kubus adalah...

- $4 \times \text{sisi} \times \text{sisi}$
- $\text{sisi} \times \text{sisi}$
- $6 \times \text{sisi} \times \text{sisi}$
- $6 \times \text{sisi}$
- $\text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$

3. Simbol jajar genjang (parallelogram) dalam flowchart digunakan untuk...

- Menentukan keputusan dalam program
- Menunjukkan proses perhitungan atau eksekusi perintah
- Menghubungkan simbol lain dalam flowchart
- Menandakan awal atau akhir program
- Menampilkan hasil atau menerima input dari pengguna

4. Simbol flowchart mana yang digunakan untuk proses perhitungan luas permukaan kubus?

- Oval (Terminator)
- Belah ketupat (Decision)
- Panah (Flowline)
- Persegi panjang (Process)
- Jajar genjang (Input/Output)

Mari Mengerjakan Soal



5. Jika pengguna memasukkan sisi kubus = 0, apa yang sebaiknya dilakukan dalam flowchart?

- Meminta pengguna memasukkan ulang nilai sisi
- Langsung mencetak luas permukaan sebagai 0
- Menggunakan nilai default sisi = 1
- Menghentikan program tanpa memberi pesan apapun
- Mengubah perhitungan luas permukaan menjadi volume

6. Jika flowchart menghitung luas permukaan kubus dengan sisi = 5, berapa output yang dihasilkan?

- 25
- 30
- 100
- 150
- 180

7. Jika ingin menambahkan kondisi validasi agar sisi kubus tidak boleh negatif atau nol, di mana simbol diamond harus diletakkan dalam flowchart?

- Sebelum menerima input sisi
- Sebelum menghitung luas permukaan
- Setelah menghitung luas permukaan
- Setelah menampilkan hasil
- Di akhir program

8. Jika dalam flowchart ditambahkan langkah "Ulangi input jika nilai sisi kurang dari 1", apa konsep yang harus diterapkan?

- Perulangan (Looping)
- Percabangan (Decision)
- Proses
- Input/Output
- Terminator

Mari Mengerjakan Soal



9. Bagaimana cara memodifikasi flowchart agar bisa menghitung luas permukaan balok?

- Menghapus langkah perhitungan luas permukaan
- Menambahkan kondisi yang membatasi input hanya untuk kubus
- Menggunakan satu input tambahan untuk panjang, lebar, dan tinggi
- Mengubah rumus luas permukaan kubus menjadi volume kubus
- Menggunakan variabel tetap untuk sisi agar tidak bisa diubah

10. Apa fungsi utama dari flowchart dalam perancangan program?

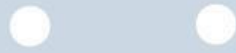
- Menampilkan hasil perhitungan tanpa kode program
- Menghitung hasil secara otomatis tanpa program tambahan
- Mengganti bahasa pemrograman dengan diagram visual
- Menyimpan data dalam bentuk grafik
- Mempermudah pemahaman alur logika sebelum ditulis dalam program

Mari Mengerjakan Soal

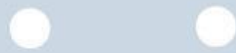


Kerjakan soal-soal berikut dengan memasang simbol flowchart dengan namanya yang sesuai!

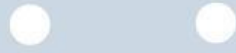
Garis alir
(flowline)



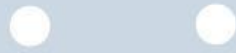
Terminator



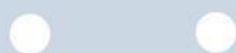
Proses



Keputusan
(Decision)



Input/Output



Subprogram

