# LKPD INFORMATIKA KELAS IX

# STRUKTUR DATA GRAF

## Berpikir Komputasional dalam Analisis Data

**Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)**

**IDENTITAS**

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Tanggal : _____

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu:

- Menjelaskan pengertian struktur data graf.
- Mengidentifikasi simpul (vertex) dan sisi (edge).
- Menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk graf sederhana.
- Menjelaskan manfaat struktur data graf dalam kehidupan sehari-hari.

**INGAT!**

Graf digunakan untuk menunjukkan hubungan antar objek.

Graf terdiri atas:

- Simpul (vertex)
- Sisi (edge)

## ORIENTASI MASALAH

OSIS SMP Harapan Bangsa akan mengadakan kegiatan Jelajah Sekolah bagi siswa baru. Panitia ingin membuat peta perjalanan dari Gerbang Sekolah menuju beberapa lokasi penting, yaitu: Ruang TU, Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Kantin, Lapangan, dan Mushola. Setiap lokasi dihubungkan oleh jalan yang dapat dilalui siswa. Namun panitia masih bingung bagaimana menggambarkan hubungan antar lokasi agar mudah dipahami.

**Bagaimana cara menyajikan hubungan antar lokasi tersebut menggunakan struktur data graf?**

## DENAH SEKOLAH

## 1 MEMAHAMI MASALAH

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Apa yang menjadi permasalahan pada cerita tersebut?
   .....
   .....
2. Sebutkan lokasi-lokasi yang terdapat pada cerita!
   .....
   .....
3. Mengapa hubungan antar lokasi perlu digambarkan dengan jelas?
   .....
   .....

## 2 MENGORGANISASI INFORMASI

Perhatikan denah sekolah di atas.
Diskusikan bersama kelompokmu.
Tuliskan pasangan lokasi yang menurut kalian saling terhubung oleh jalan.

Contoh: Gerbang ⟷ Perpustakaan

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

## 3 MEMBUAT GRAF

Gambarkan hubungan antar lokasi pada denah sekolah ke dalam bentuk graf!
Gunakan ◯ untuk simpul (vertex) dan — untuk sisi (edge).

## 4 MENGANALISIS

Setelah graf selesai dibuat, jawablah pertanyaan berikut.

1. Berapa jumlah simpul (vertex)? [ ]
2. Berapa jumlah sisi (edge)? [ ]
3. Simpul manakah yang memiliki hubungan paling banyak?
   .....
4. Mengapa graf lebih mudah digunakan untuk menggambarkan hubungan antar lokasi dibandingkan daftar lokasi?
   .....
   .....
   .....

## 5 MENYIMPULKAN

Tuliskan kesimpulanmu tentang struktur data graf.

.....
.....
.....

## REFLEKSI

| Pernyataan | Ya | Belum |
|---|---|---|
| Saya dapat membedakan simpul (vertex) dan sisi (edge). | ☐ | ☐ |
| Saya dapat membuat graf sederhana dari suatu permasalahan. | ☐ | ☐ |
| Saya dapat menjelaskan manfaat graf dalam kehidupan sehari-hari. | ☐ | ☐ |

## CONTOH PENGGUNAAN GRAF

| Pertemanan | Peta jalan | Jalur penerbangan | Jalur kereta | Jaringan internet |
|---|---|---|---|---|

## PENILAIAN

| Aspek yang Dinilai | Skor Maks |
|---|---|
| Memahami masalah | 20 |
| Mengorganisasi informasi | 20 |
| Membuat graf | 30 |
| Menganalisis | 20 |
| Menyimpulkan | 10 |
| TOTAL | 100 |

Selamat Berkarya! 😊
Semangat Belajar! 💪

LIVEWORKSHEETS