LEMBAR KERJA MURID (LKM)
MATA PELAJARAN INFORMATIKA
"PROYEK INTEGRASI TREE, GRAPH, DAN LOGIKA AND–OR"
SMP DESA PUTERA TAHUN AJARAN 2026/2027

Kerjakan beberapa pertanyaan pada Lembar Kerja ini di buku tulis!

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : .....
2. Kelas : .....
3. Tanggal Pengerjaan : .....

B. Judul Proyek

"MERANCANG SOLUSI DENGAN TREE, GRAPH, DAN LOGIKA AND–OR"

Pertanyaan Utama

Bagaimana Tree, Graph, dan Logika AND–OR dapat digunakan bersama-sama untuk menyelesaikan suatu masalah nyata?

C. Pilihan Tema

Tema pilihan saya:

.....

Pilih satu tema berikut untuk dijadikan proyek.

- ☐ Tema 1 – Sistem Informasi Sekolah
- ☐ Tema 2 – Perpustakaan Pintar
- ☐ Tema 3 – E-Commerce
- ☐ Tema 4 – Perencana Perjalanan/Rute
- ☐ Tema 5 – Rekomendasi Kegiatan Murid

D. Misi Proyek

Kalian akan membuat satu solusi Informatika sederhana yang menggunakan:

1. TREE
   Untuk menggambarkan struktur yang bertingkat/hierarkis.
2. GRAPH
   Untuk menggambarkan hubungan, koneksi, atau jalur.
3. AND/OR
   Untuk membuat aturan pengambilan keputusan.

Ketiga bagian tersebut harus saling berhubungan dan digunakan untuk menyelesaikan satu masalah yang sama.

E. Langkah 1 — Memahami Masalah

Sebelum membuat gambar atau rumus, pahami terlebih dahulu masalah yang akan kamu selesaikan.

1. Apa masalah yang ingin kamu selesaikan?
   Tuliskan dalam 2–3 kalimat.
   .....
   .....
2. Siapa yang mengalami atau membutuhkan solusi dari masalah tersebut?
   .....
   .....
3. Informasi apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah?
   Tuliskan minimal 3 informasi.
   a. .....
   b. .....
   c. .....
4. Apa hasil/keputusan yang ingin diperoleh?
   .....

.....

F. Langkah 2 — Menentukan Peran Tree, Graph, Dan And/Or

Sekarang tentukan fungsi masing-masing konsep dalam proyekmu.

Konsep	Akan digunakan untuk apa?
Tree	.....
Graph	.....
AND/OR	.....

Periksa kembali

Apakah ketiga bagian tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sama?

☐ Ya

☐ Belum

Jika belum, perbaiki rancanganmu sebelum melanjutkan.

G. Langkah 3 — Membuat Tree

1. Tentukan struktur hierarki
   Apa yang akan menjadi root?
   Root: .....
   Apa saja bagian utama di bawah root?
   a. .....
   b. .....
   c. .....
2. Buat Tree
   Gunakan minimal:
   a. 1 root
   b. 3 cabang utama
   c. minimal 2 tingkat
   Gambarkan Tree sesuai rencanamu

3. Jelaskan!
   Mengapa bagian ini tepat menggunakan Tree?
   .....
   .....
   Apa hubungan antara bagian atas dan bagian bawah pada Tree-mu?
   .....
   .....

H. Langkah 4 — Membuat Graph

Sekarang tentukan hubungan atau koneksi yang terdapat dalam masalahmu.

1. Menentukan Node
   Apa yang menjadi node/simpul?
   .....
   .....
2. Tuliskan minimal 5 node.

No	Node	Keterangan
1	.....	.....
2	.....	.....

3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....

3. Menentukan Edge
   Apa arti hubungan/edge pada Graph-mu?
   Edge menunjukkan:
   .....
   .....
4. Buat Graph
   Graph harus memiliki:
   a. minimal 5 node
   b. minimal 6 edge

5. Analisis Graph
   a. Node mana yang memiliki hubungan paling banyak?
      .....
      .....
   b. Apakah terdapat lebih dari satu jalur antara dua node tertentu?
      .....
      .....
   c. Apakah semua hubungan yang kamu buat memiliki makna yang jelas?
      ☐ Ya
      ☐ Belum
6. Jelaskan
   Mengapa bagian ini lebih tepat menggunakan Graph daripada Tree?
   .....
   .....

I. Langkah 5 — Membuat Aturan And/Or

Sekarang buat satu aturan keputusan berdasarkan masalah yang kamu pilih.

1. Tentukan dua kondisi
   Kondisi 1 (A):
   .....
   Kondisi 2 (B):
   .....
2. Pilih operator
   ☐ AND
   ☐ OR
3. Tuliskan aturan lengkap
   Jika .....
   DAN / ATAU
   .....
   maka .....
4. Tentukan hasil
   Jika aturan terpenuhi:
   .....

Jika aturan tidak terpenuhi:
.....

J. Langkah 6 — Uji Aturan Logika

Gunakan empat kemungkinan kombinasi berikut.

Kondisi A	Kondisi B	Hasil yang Seharusnya
Benar	Benar	.....
Benar	Salah	.....
Salah	Benar	.....
Salah	Salah	.....

Pertanyaan!

Apakah hasil tersebut sudah sesuai dengan operator AND/OR yang kamu pilih?

☐ Ya

☐ Tidak

Jika tidak, perbaiki aturanmu.

K. Langkah 7 — Mengintegrasikan Ketiganya

Sekarang jelaskan bagaimana Tree, Graph, dan AND/OR bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan masalahmu.

Lengkapi alur berikut:

MASALAH
↓
TREE digunakan untuk
……
……
↓
GRAPH digunakan untuk
……
……
↓
AND / OR digunakan untuk
……
……
↓
HASIL / SOLUSI PROYEK
……
……

Jelaskan dengan kalimatmu sendiri:

Tree membantu saya untuk
.....
.....

Graph membantu saya untuk
.....
.....

AND/OR membantu saya untuk
.....
.....

Ketiganya dapat bekerja bersama karena
.....
.....

L. Langkah 9 — Uji Solusimu

Sebelum mengumpulkan proyek, lakukan pemeriksaan. Berikan tanda centang (✓) jika sudah sesuai.

1. TREE
   ☐ Memiliki root.

- ☐ Memiliki struktur bertingkat.
- ☐ Memiliki minimal 3 cabang utama.
- ☐ Tree sesuai dengan masalah.
- ☐ Saya dapat menjelaskan alasan menggunakan Tree.

2. GRAPH
   - ☐ Memiliki minimal 5 node.
   - ☐ Memiliki minimal 6 edge.
   - ☐ Arti setiap edge jelas.
   - ☐ Graph sesuai dengan masalah.
   - ☐ Saya dapat menjelaskan alasan menggunakan Graph.
3. AND/OR
   - ☐ Memiliki minimal 2 kondisi.
   - ☐ Menggunakan AND atau OR dengan tepat.
   - ☐ Memiliki hasil keputusan yang jelas.
   - ☐ Sudah menguji 4 kombinasi kondisi.
   - ☐ Saya dapat menjelaskan alasan menggunakan AND/OR.
4. INTEGRASI
   - ☐ Tree, Graph, dan AND/OR membahas masalah yang sama.
   - ☐ Ketiganya saling berhubungan.
   - ☐ Saya dapat menjelaskan peran masing-masing.
   - ☐ Ada contoh input dan output.
   - ☐ Solusi saya dapat dijelaskan kepada orang lain.

M. Refleksi Individu

Jawablah dengan jujur.

5. Bagian proyek yang paling mudah bagi saya adalah:
   .....
   .....
   Karena:
   .....
   .....
6. Bagian proyek yang paling sulit bagi saya adalah:
   .....
   .....
   Karena:
   .....
   .....
7. Konsep yang paling saya pahami setelah proyek ini adalah:
   - ☐ Tree
   - ☐ Graph
   - ☐ AND
   - ☐ OR
   - ☐ Hubungan ketiganya

   Jelaskan:
   .....
   .....
8. Apa kesalahan atau perubahan yang kamu lakukan selama mengerjakan proyek?
   .....
   .....
9. Jika proyek ini dikerjakan kembali, apa yang akan kamu perbaiki?
   .....
   .....

N. Produk Akhir

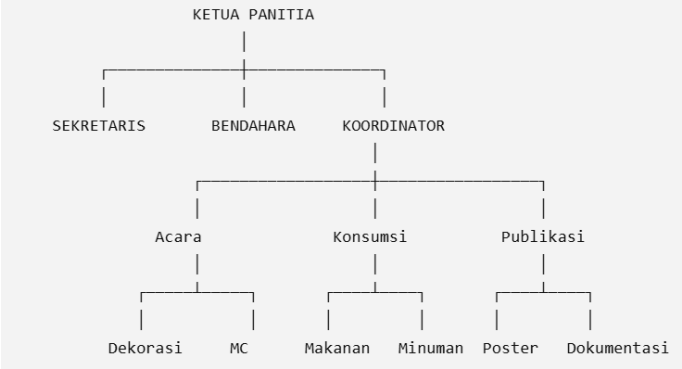
Kumpulkan satu produk akhir yang berisi:

1. Masalah

2. Tree
3. Graph
4. Aturan AND/OR
5. Contoh input dan output
6. Penjelasan integrasi
7. Refleksi
8. Produk dapat dibuat menggunakan: **Microsoft Word**
9. Nama file (jika digital):
10. Kelas_Nama_ IntegrasiStrukturData
    Contoh:
    IX-A_Budi_ IntegrasiStrukturData
11. Kirimkan file tugas di Google Classroom yang sudah disediakan

Contoh Proyek Integrasi:

1. **TREE → Struktur Organisasi Kepanitiaan**



Di sini murid dapat melihat:

- Root: Ketua Panitia
- Cabang: Sekretaris, Bendahara, Koordinator
- Subcabang: Acara, Konsumsi, Publikasi
- Hubungan: siapa berada di bawah/bertanggung jawab kepada siapa.

Kesimpulan:

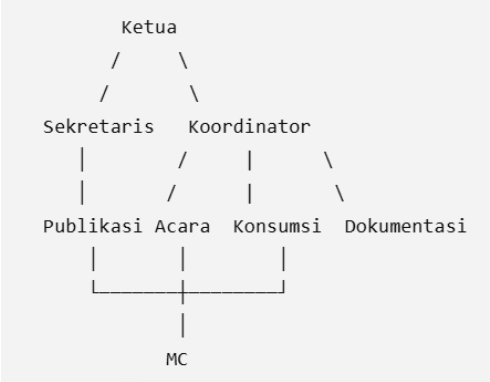
Tree digunakan untuk menggambarkan struktur atau hierarki kepanitiaan.

2. **GRAPH → Hubungan dan Komunikasi Antaranggota**

Misalnya:

- Koordinator Acara perlu berkomunikasi dengan Publikasi.
- Publikasi perlu mendapatkan informasi dari Sekretaris.
- Konsumsi perlu berkoordinasi dengan Bendahara.
- Dokumentasi perlu berkomunikasi dengan Koordinator Acara.
- MC perlu berkomunikasi dengan Seksi Acara.

Hubungan seperti ini **sebaiknya menggunakan Graph**.



Dalam Graph:

- Node = orang/seksi kepanitiaan.
- Edge = hubungan komunikasi/koordinasi.

Misalnya:

Koordinator Acara ↔ Publikasi, berarti keduanya perlu berkomunikasi langsung.

Sedangkan:

Ketua → Sekretaris → Publikasi menunjukkan adanya jalur hubungan yang terdiri dari beberapa koneksi.

Kesimpulan:

Graph digunakan untuk menggambarkan hubungan, komunikasi, atau koordinasi antarbagian dalam kepanitiaan.

3. **AND/OR → Aturan Pengambilan Keputusan**
   Contoh:
   - **Kasus A — AND**
     Seksi acara boleh menggunakan aula jika:
     1. Sudah mendapat persetujuan ketua, DAN
     2. Jadwal aula tersedia.

     Maka:

     ```
     Persetujuan Ketua = YA
            AND
     Jadwal Aula Tersedia = YA
            ↓
        BOLEH MENGGUNAKAN AULA
     ```
   - **Kasus B — OR**
     Misalnya panitia membutuhkan orang untuk membuat desain publikasi.
     Syaratnya:
     Anggota memiliki **kemampuan desain Canva ATAU kemampuan desain PowerPoint**.
     Maka:

     ```
     Bisa Canva
          OR
     Bisa PowerPoint
          ↓
     DAPAT MEMBANTU PUBLIKASI
     ```

4. Ketiganya Sekarang Digabungkan
   "Gunakan ketiga konsep tersebut untuk menyelesaikan satu masalah yang sama."
   Contohnya:
   Masalah
   "Bagaimana membuat sistem kepanitiaan Pentas Seni yang menunjukkan struktur organisasi, hubungan koordinasi, dan aturan penentuan anggota/tugas?"
   Kemudian:

