



FASE E

E-LKPD DIGITAL

PENGOLAHAN DATA DAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL

••• Data Cerdas, Solusi Cerdas! •••



E-LKPD INFORMATIKA

Materi Pengolahan Data dan Berpikir Komputasional
Fase E (Kelas X SMA/MA)

 Nama Mahasiswa : **Fatimah Alimar (2524068)**
 Dosen Pengampu : **Ilian Ikhsan**

KLIK MULAI



LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI



PETUNJUK & TUJUAN



MATERI SINGKAT



KEGIATAN 1 : IDENTIFIKASI DATA



KEGIATAN 2 : MENGENAL DATA TERSTRUKTUR DAN TIDAK TERSTRUKTUR



KEGIATAN 3 : MENGORGANISASI DATA DALAM TABEL



KEGIATAN 4 : MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA PENGOLAHAN DATA (SPREADSHEET)



KEGIATAN 5 : ANALISIS DATA DAN COMPUTATIONAL THINKING



KEGIATAN 4 : PSEUDOCODE BUILDER

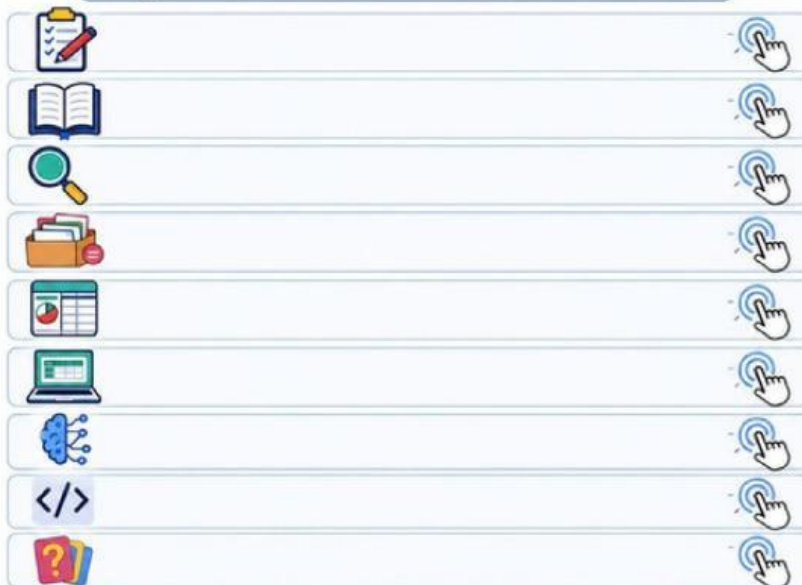


KUIS INTERAKTIF

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



Setiap ikon di atas dapat kamu klik untuk menuju halaman yang diinginkan.



Klik ikon sesuai keinginanmu dan selamat belajar!

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

-  **Bacalah** tujuan pembelajaran yang terdapat pada E-LKPD ini dengan cermat.
-  **Pelajari materi** yang disajikan sebelum mengerjakan kegiatan pembelajaran.
-  **Klik tombol atau ikon** yang tersedia untuk mengakses video pembelajaran, lembar kerja digital, dan sumber belajar lainnya.
-  **Pindai QR Code** yang tersedia menggunakan perangkat seluler untuk membuka materi atau kuis interaktif.
-  **Kerjakan setiap kegiatan** secara berurutan mulai dari Kegiatan 1 hingga Kegiatan 6.
-  **Isilah** setiap jawaban pada tempat yang telah disediakan dengan teliti dan sistematis.
-  **Gunakan ikon Home** untuk kembali ke halaman daftar isi apabila diperlukan.
-  **Kerjakan kuis interaktif** setelah seluruh kegiatan selesai dikerjakan.
-  Apabila mengalami kesulitan, diskusikan dengan guru atau teman kelompok.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi data dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti
2. Membedakan data terstruktur dan tidak terstruktur
3. Memberikan contoh data terstruktur dan tidak terstruktur
4. Menyusun data dalam bentuk tabel
5. Menggunakan perangkat digital untuk mengolah data
6. Menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan masalah sederhana
7. Menganalisis data sederhana
8. Menulis dalam bentuk pseudocode untuk menyelesaikan masalah sederhana



DAFTAR ISI



Sebelumnya



Selanjutnya

MEMAHAMI ALGORITMA



A. Pengertian Algoritma

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis dan terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencapai tujuan.

Contoh dalam kehidupan sehari-hari

Membuat teh

- 1 Siapkan gelas.
- 2 Masukkan teh.
- 3 Tuang air panas.
- 4 Tambahkan gula.
- 5 Aduk hingga rata.



B. Aktivitas

Susun langkah-langkah berikut menjadi urutan algoritma yang benar dengan memberi nomor pada kotak di sebelah kiri!

Membuat Mi Instan

- Siapkan mi dalam mangkuk.
- Tuang air panas.
- Tunggu selama 3 menit.
- Buka kemasan mi instan.
- Aduk hingga merata dan siap dinikmati.
- Masukkan bumbu ke dalam mangkuk.



Urutan langkah yang benar:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

LOGIKA PEMROGRAMAN

URUTAN (SEQUENCE)



Sequence (urutan) adalah cara menyelesaikan tugas dengan langkah-langkah yang dilakukan satu per satu dari awal sampai akhir.

A. Contoh dalam Kehidupan Sehari-hari

Perhatikan contoh berikut!

Algoritma: Membuat Segelas Jus Jeruk

- 1 Ambil jeruk.
- 2 Kupas jeruk.
- 3 Peras jeruk.
- 4 Tuang ke gelas.
- 5 Jus jeruk siap diminum.



Ambil jeruk.



Kupas jeruk.



Peras jeruk.



Tuang ke gelas.



Jus jeruk siap diminum.

★ Langkah harus dikerjakan berurutan. Jika langkah diubah, hasilnya bisa berbeda.

B. Contoh di Scratch

Algoritma: Sprite berjalan dan mengucapkan salam

- 1 Ketika bendera hijau diklik
- 2 Gerak 10 langkah
- 3 Ucapkan "Halo!" selama 2 detik
- 4 Putar 15 derajat
- 5 Berhenti



C. Aktivitas

Perhatikan algoritma berikut. Tuliskan nomor urutan yang benar pada kotak!

- Sprite mengucapkan "Hai!" selama 2 detik.
- Ketika bendera hijau diklik.
- Bergerak maju 15 langkah.
- Putar ke kanan 90 derajat.

Urutan langkah sangat penting dalam program!



LOGIKA PEMROGRAMAN

PERCABANGAN (SELECTION)



Percabangan (selection) adalah logika program yang menjalankan perintah berbeda tergantung pada suatu kondisi.

A. Konsep Percabangan

Program akan memilih salah satu jalan (perintah) sesuai kondisi yang benar.



Program memilih perintah sesuai kondisi yang terjadi!



B. Contoh di Scratch

Contoh: Sprite akan mengatakan berbeda jika menyentuh warna atau tidak.

Algoritma

- 1 Ketika bendera hijau diklik
- 2 Jika menyentuh warna biru katakan "Warna biru!" selama 2 detik
- 3 Jika tidak menyentuh warna biru katakan "Bukan warna biru." selama 2 detik

Blok Scratch



Hasil di Stage



Percabangan membuat program lebih pintar karena dapat memilih perintah yang sesuai dengan kondisi yang terjadi.



LOGIKA PEMROGRAMAN



PERULANGAN (ITERATION)



Perulangan (iteration) adalah logika program yang mengulangi suatu perintah beberapa kali sampai kondisi tertentu terpenuhi atau sejumlah perulangan selesai.

A. Konsep Perulangan

Perintah di dalam perulangan akan dijalankan berulang kali sesuai jumlah yang ditentukan.



Perulangan membuat program lebih efisien karena tidak perlu menulis perintah berkali-kali!



B. Contoh di Scratch

Contoh: Sprite bergerak maju 10 langkah berulang.

Algoritma

- 1 Ketika bendera hijau diklik
- 2 Ulangi gerak maju 10 langkah sebanyak 5 kali
- 3 Berhenti

Catatan:

Perintah "gerak maju 10 langkah" diulangi sebanyak 5 kali.

Blok Scratch



Hasil di Stage



Sprite bergerak maju 10 langkah, diulangi 5 kali.

Blok perulangan yang sering digunakan di Scratch:

- ulangi (n) kali
- ulangi selamanya
- ulangi sampai <kondisi>

ulangi (n) kali



ulangi selamanya



ulangi sampai



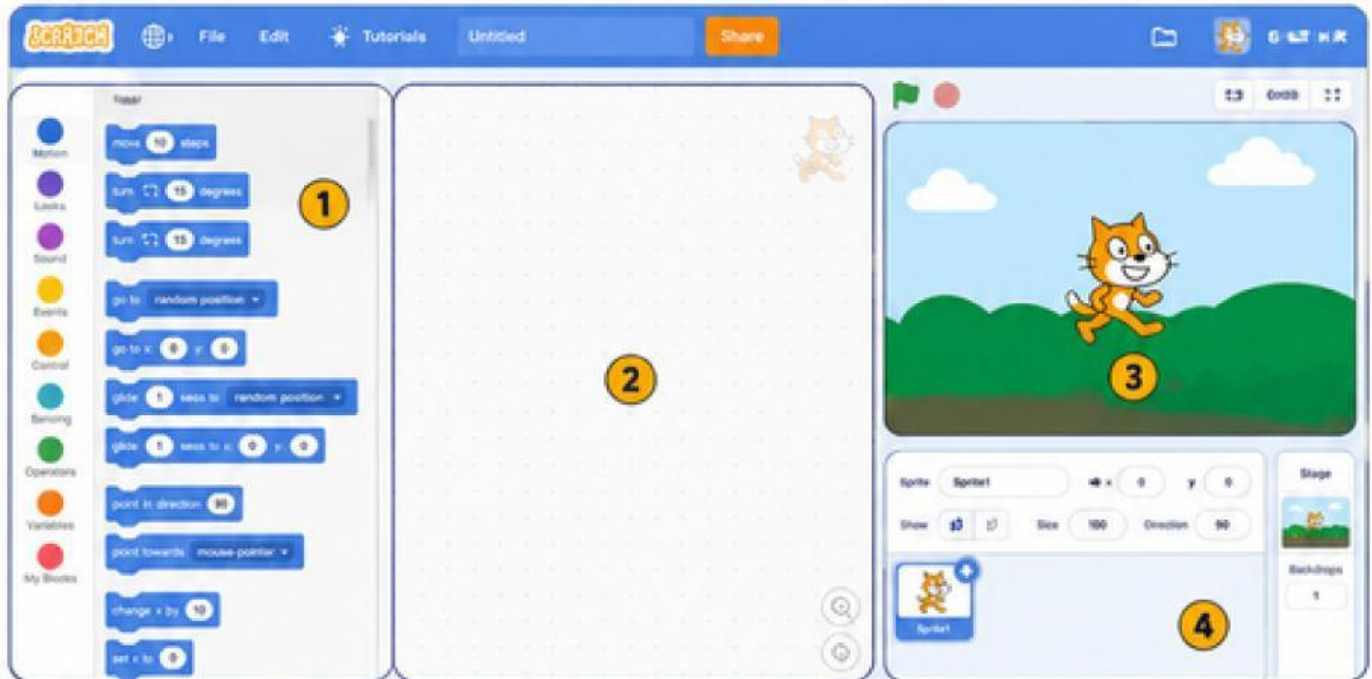


MENGENAL SCRATCH

Scratch adalah aplikasi pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). Scratch memungkinkan kita membuat cerita interaktif, animasi, dan permainan dengan cara menarik dan menyusun blok perintah.



Amati Tampilan Scratch Berikut!



Keterangan:

- 1 Palette (Daftar Blok)**
Berisi kategori dan blok perintah yang dapat digunakan untuk membuat program.
- 2 Script Area (Area Skrip)**
Tempat menyusun dan merangkai blok-blok perintah menjadi sebuah program.
- 3 Stage (Panggung)**
Tempat menampilkan hasil program atau animasi yang dibuat.
- 4 Sprite List (Daftar Sprite)**
Menampilkan sprite yang digunakan dalam program. Di sini kita bisa menambah, menghapus, atau memilih sprite.



Aktivitas

Sebutkan 3 hal yang kamu ketahui tentang Scratch setelah mengamati tampilan di atas!

- 1
- 2
- 3























MENGENAL BLOK SCRATCH



Scratch menggunakan blok-blok perintah untuk membuat program. Berikut beberapa kategori blok yang sering digunakan.

Kategori	Contoh Blok	Fungsi	Keterangan
Motion (Gerak) 		Menggerakkan sprite.	Digunakan untuk mengatur posisi dan gerakan sprite. 
Looks (Tampilan) 		Menampilkan teks atau mengubah tampilan sprite.	Digunakan untuk menampilkan pesan atau efek visual. 
Events (Kejadian) 		Menjalankan program saat terjadi peristiwa.	Biasanya digunakan sebagai awal program. 
Control (Kontrol) 		Mengatur alur pengulangan.	Digunakan untuk mengulang perintah. 
Operators (Operator) 		Melakukan operasi atau perbandingan.	Digunakan untuk mengolah data atau kondisi. 
Sound (Suara) 		Memutar suara.	Digunakan untuk menambahkan efek suara. 



Aktivitas

Sebutkan satu fungsi lain dari masing-masing kategori blok di atas!

- Motion** : _____
- Looks** : _____
- Events** : _____
- Control** : _____
- Operators** : _____
- Sound** : _____



PANDUAN PRAKTIK SCRATCH



Proyek 1: Membuat Kucing Bergerak

Ikuti langkah-langkah berikut untuk membuat kucing bergerak menggunakan Scratch.

Langkah	Instruksi	Blok yang Digunakan	Hasil
1.	Buka aplikasi Scratch.		Menampilkan tampilan awal Scratch.
2.	Klik bendera hijau untuk memulai program.		Program dimulai.
3.	Tambahkan blok 'gerak 10 langkah'.		Kucing akan bergerak 10 langkah ke arah kanan.
4.	Jalankan program dengan klik bendera hijau.		Kucing bergerak maju ke arah kanan.

Kesimpulan

Apa yang terjadi pada sprite setelah program dijalankan?

.....

.....

.....





MENYUSUN PROGRAM SEDERHANA



Dalam Scratch, program dibuat dengan menyusun blok-blok perintah. Susunlah blok-blok di bawah ini menjadi program yang sesuai dengan tujuan yang diberikan!



A. Menyusun Urutan Blok

Susunlah blok-blok di bawah ini menjadi program yang benar!

Tujuan Program:

Buatlah kucing bergerak 10 langkah lalu mengucapkan "Halo!" selama 2 detik.



Blok yang Tersedia

katakan **Halo!** selama **2** detik

gerak **10** langkah

ketika diklik

Urutan Program

1

2

3

Perkiraan Hasil Program



Ceritakan apa yang akan terjadi pada sprite ketika program dijalankan!



B. Lengkapi Program

Lengkapilah program berikut agar sesuai dengan tujuan yang diberikan!

Tujuan Program:

Buat kucing bergerak 15 langkah lalu mengucapkan "Selesai!".

ketika diklik

katakan **Selesai!** selama **2** detik

Blok yang dapat digunakan:

gerak **15** langkah

putar **90** derajat



C. Temukan Kesalahan

Perhatikan program di bawah ini!

Mengapa program tersebut tidak berjalan sesuai harapan?

gerak **10** langkah

katakan **Hai!** selama **2** detik

ketika diklik

Tuliskan alasanmu:

