LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

INFORMATIKA

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Disusun oleh:
Lenita Cahya Anggraeni

Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

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

LIVEWORKSHEETS

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.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas Kelompok: Menulis Algoritma (Pseudocode)

Pseudocode adalah deskripsi langkah-langkah algoritma yang ditulis dalam bentuk yang menyerupai kode pemrograman tetapi tidak mengikuti aturan sintaksis dari bahasa pemrograman tertentu. Pseudocode digunakan untuk merancang algoritma dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh manusia sebelum diimplementasikan dalam bahasa pemrograman yang sebenarnya.

Video Materi

Simak dan pahami video terkait pseudocode di bawah ini.

LIVEWORKSHEETS

Studi Kasus

Sebuah mesin pembayaran otomatis dirancang untuk menangani pembayaran tiket parkir secara mandiri. Mesin ini mampu menerima pembayaran dalam bentuk uang kertas atau uang logam dan memberikan kembalian jika diperlukan.

Mesin akan menerima dua buah masukan dari pengguna, yaitu tarif parkir yang harus dibayar dan jumlah uang yang dimasukkan oleh pelanggan.

- Jika jumlah uang yang dimasukkan lebih besar atau sama dengan tarif parkir, mesin akan menghitung jumlah kembalian dan memberikannya kepada pelanggan.
- Jika jumlah uang yang dimasukkan kurang dari tarif parkir, mesin akan menampilkan pesan "Uang tidak mencukupi, silakan tambahkan uang" dan menunggu tambahan uang dari pelanggan.
- Jika pelanggan telah memasukkan jumlah yang cukup, mesin akan mencetak tiket keluar dan menampilkan pesan "Terima kasih, silakan keluar".

LIVEWORKSHEETS

Lembar Diskusi

Buatlah pseudocode dari studi kasus di atas!

LIVEWORKSHEETS

Lembar Diskusi

Apa tujuan utama dari dibuatnya pseudocode?

Apa saja input yang diperlukan dalam sistem pembayaran tiket parkir pada studi kasus di atas?

LIVEWORKSHEETS

Lembar Diskusi

Apa yang terjadi jika jumlah uang yang dimasukkan lebih besar dari tarif parkir?

Bagaimana sistem menangani kondisi jika uang yang dimasukkan kurang dari tarif parkir?

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengerjakan Soal

Kerjakan soal-soal berikut dengan memilih jawaban yang tepat!

1. Apa yang dimaksud dengan pseudocode?
   - [ ] Bahasa pemrograman yang bisa langsung dieksekusi oleh komputer
   - [x] Deskripsi algoritma menggunakan bahasa yang mudah dipahami manusia
   - [ ] Diagram yang menggambarkan alur proses dalam suatu sistem
   - [ ] Kode yang digunakan dalam semua bahasa pemrograman
   - [ ] Struktur data yang digunakan untuk menyimpan informasi

2. Apa karakteristik utama dari pseudocode?
   - [ ] Ditulis dalam bahasa pemrograman tertentu seperti Python atau Java
   - [ ] Menggunakan sintaks yang ketat seperti pada bahasa pemrograman
   - [x] Mudah dibaca dan dipahami oleh manusia tanpa aturan sintaks yang kaku
   - [ ] Menggunakan simbol-simbol grafis untuk menjelaskan alur algoritma
   - [ ] Harus dikompilasi sebelum dijalankan

3. Pernyataan "ulang perintah sampai kondisi tertentu terpenuhi" dalam pseudocode biasanya dituliskan menggunakan...
   - [ ] PRINT
   - [ ] CASE
   - [ ] INPUT
   - [ ] IF-ELSE
   - [x] LOOP atau WHILE

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengerjakan Soal

4. Apa perbedaan utama antara pseudocode dan flowchart?
   - [ ] Pseudocode menggunakan simbol grafis, sedangkan flowchart menggunakan teks biasa
   - [ ] Pseudocode dan flowchart hanya digunakan dalam bahasa pemrograman tertentu
   - [ ] Flowchart lebih sulit dipahami daripada pseudocode
   - [x] Flowchart menggunakan simbol grafis untuk menggambarkan alur, sedangkan pseudocode menggunakan deskripsi teks
   - [ ] Pseudocode hanya digunakan oleh pemrogram ahli, sedangkan flowchart hanya digunakan oleh desainer

5. Mengapa seseorang lebih memilih menggunakan pseudocode daripada flowchart?
   - [x] Pseudocode lebih ringkas dan cepat dibuat tanpa memerlukan simbol grafis
   - [ ] Pseudocode lebih sulit dipahami daripada flowchart
   - [ ] Pseudocode membutuhkan alat khusus untuk menggambarkan alurnya
   - [ ] Pseudocode hanya bisa digunakan dalam satu bahasa pemrograman tertentu
   - [ ] Flowchart lebih cepat ditulis dibandingkan pseudocode

6. Dalam pengembangan perangkat lunak, flowchart dan pseudocode digunakan untuk...
   - [ ] Menggambar antarmuka pengguna dalam program
   - [ ] Mengatur database dalam sistem informasi
   - [x] Mendeskripsikan dan merancang algoritma sebelum implementasi dalam kode program
   - [ ] Menganalisis performa perangkat keras komputer
   - [ ] Menguji kecepatan eksekusi dari suatu program

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengerjakan Soal

7. Manakah dari berikut ini yang bukan karakteristik dari pseudocode?
   - [ ] Menggunakan bahasa yang mudah dipahami manusia
   - [ ] Dapat digunakan untuk menjelaskan logika program secara ringkas
   - [x] Dapat langsung dieksekusi oleh komputer
   - [ ] Tidak terikat dengan sintaks bahasa pemrograman tertentu
   - [ ] Memudahkan pengembangan algoritma sebelum implementasi

8. Bagaimana cara menerima input dari pengguna dalam pseudocode?
   - [ ] PRINT namaVariabel
   - [ ] SHOW namaVariabel
   - [ ] RETURN namaVariabel
   - [ ] DISPLAY namaVariabel
   - [x] INPUT namaVariabel

9. Bagaimana cara menampilkan output kepada pengguna dalam pseudocode?
   - [x] PRINT "Pesan yang ingin ditampilkan"
   - [ ] INPUT "Pesan yang ingin ditampilkan"
   - [ ] SCAN "Pesan yang ingin ditampilkan"
   - [ ] READ "Pesan yang ingin ditampilkan"
   - [ ] GET "Pesan yang ingin ditampilkan"

10. Apa keuntungan utama menggunakan pseudocode sebelum menulis kode program?
    - [ ] Memungkinkan kode untuk langsung dikompilasi
    - [ ] Mempermudah debugging pada kode program
    - [ ] Meningkatkan kecepatan eksekusi program
    - [x] Mengurangi kesalahan dalam logika algoritma sebelum implementasi
    - [ ] Menghemat ruang penyimpanan dalam komputer

LIVEWORKSHEETS