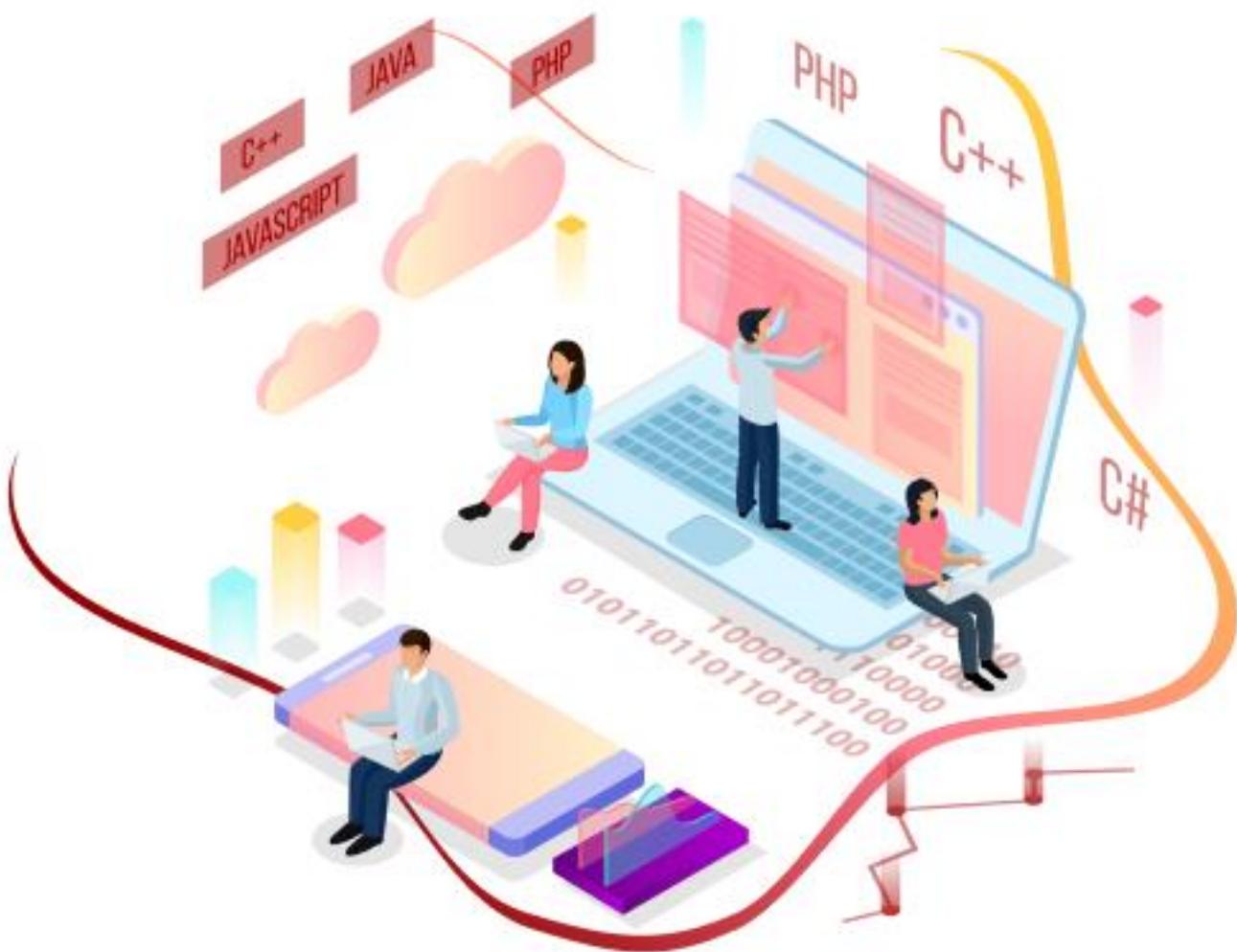


# L K P D

## Lembar Kerja Peserta Didik

Week 3 | Percabangan dan Perulangan



Tsalsabilla Nurfitriyatna Putri



## Lembar Kerja Peserta Didik

Materi Ajar : Percabangan dan Perulangan

Mata Pelajaran : Informatika

Kelas : X PPLG (...)

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

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

### A. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami validitas sumber data, memahami konsep struktur data dan Algoritma standar, menerapkan proses komputasi yang dilakukan manusia secara mandiri atau berkelompok untuk mendapatkan data yang bersih, benar, dan terpercaya, serta menerapkan struktur data dan Algoritma standar untuk menghasilkan berbagai solusi dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur kompleks dengan volume tidak kecil, dan menuliskan solusi rancangan Program sederhana dalam format *Pseudocode* yang dekat dengan bahasa komputer; mampu memahami model dan mensimulasikan dinamika *Input Proses Output* dalam sebuah komputer *Von Neumann*, serta memahami peran sistem operasi.



## B. Alur Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif
6.8.11 Peserta didik dapat mendefinisikan Perulangan <i>For</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C2
6.8.12 Peserta didik dapat menentukan penggunaan Perulangan <i>For</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C3
6.8.13 Peserta didik dapat mendefinisikan Perulangan <i>While</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C2
6.8.14 Peserta didik dapat menentukan penggunaan Perulangan <i>While</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C3
6.8.15 Peserta didik dapat mendefinisikan Perulangan <i>Do - While</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C2
6.8.16 Peserta didik dapat menentukan penggunaan Perulangan <i>Do - While</i> pada Algoritma dan Pemrograman yang terdapat pada multimedia interaktif Studee selama proses pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Needham</i> dengan berdiskusi berdasarkan pada fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C3
6.9.1 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Percabangan <i>If</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam	C6



Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif
program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	
6.9.2 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Percabangan <i>If - Else</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6
6.9.3 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Percabangan <i>If – Else - If</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6
6.9.4 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Percabangan <i>Switch - Case</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6
6.9.5 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Percabangan <i>Nested If</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6
6.9.6 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Perulangan <i>For</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6
6.9.7 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Perulangan <i>While</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan	C6



Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif
dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	
6.9.8 Peserta didik dapat membangun program Algoritma dan Pemrograman sederhana yang menerapkan konsep Perulangan <i>Do - While</i> yang terdapat pada multimedia interaktif Studee dengan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam program berbasis Algoritma dan Pemrograman berdasarkan fenomena kehidupan sehari – hari dengan baik dan benar	C6

## C. Alat dan Bahan

- 1) Laptop
- 2) Internet
- 3) Alat Tulis

## D. Aktivitas Pembelajaran

### Fase Orientasi

Teman-teman secara berkelompok silahkan dapat mengakses multimedia interaktif Studee pada halaman videos, Lalu amati video pembelajaran mengenai percabangan dan perulangan yang terdapat pada multimedia interaktif Studee tersebut!

### Fase Pencetusan Ide

Setelah menonton video, masing-masing siswa silahkan untuk mengakses halaman initial knowledge dan menuliskan lima kata kunci yang mencerminkan inti dari seluruh materi yang dibahas dalam video pembelajaran!

### Fase Penstrukturan Ide

Gabungkanlah 5 kata yang kalian tuliskan pada halaman initial knowledge bersama teman teman kelompok kalian, sehingga menjadi beberapa kalimat yang saling berhubungan satu sama lain. Lakukanlah diskusi secara berkelompok untuk mencari informasi tambahan, bertanya pertanyaan, atau mencoba berbagai pendekatan guna menambah pengetahuan baru mengenai materi yang sedang dipelajari!



## Fase Aplikasi

Teman-teman secara berkelompok, coba aplikasikan pengetahuan baru yang didapatkan dari hasil diskusi untuk menyelesaikan pertanyaan dibawah ini!

Percabangan *If* ialah percabangan yang hanya memiliki satu blok pilihan pada saat kondisi bernilai benar, maka instruksi dikerjakan. Agar lebih jelas, perhatikan kode program berikut!

```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     // Deklarasi variabel untuk menyimpan tinggi badan
5     double tinggi_badan;
6
7     // Meminta pengguna memasukkan tinggi badan
8     std::cout << "Masukkan tinggi badan Anda (cm): ";
9     std::cin >> tinggi_badan;
10
11     // Mengecek kelayakan berdasarkan tinggi badan
12     if (tinggi_badan > 130) {
13         std::cout << "Selamat! Anda dapat naik wahana roller coaster." << std::endl;
14     }
15
16     // Program akan melanjutkan ke instruksi berikutnya
17     std::cout << "Terima kasih sudah mengikuti program." << std::endl;
18
19     return 0;
20 }
```

Tulis ulang kode program tersebut ke dalam IDE online (Studee) yang kalian gunakan. Setelah program berhasil coba kalian masukkan tinggi badan 149, apa output yang dihasilkan?

Selanjutnya, coba kalian eksplor kembali materi yang telah dipelajari untuk meningkatkan pemahaman kalian terhadap materi Percabangan *If - Else*, berdasarkan studi kasus berikut!

Pada hari ini, sebuah studio nail art sedang merayakan pembukaan studio baru mereka. Untuk merayakan momen istimewa ini, mereka menggelar promosi menarik bagi pelanggan mereka. Apabila pelanggan melakukan pembelian dengan nilai di atas Rp99.000, mereka akan menerima satu buket bunga mawar yang indah. Selain itu, bagi pelanggan yang berbelanja di bawah batas nilai tersebut, mereka akan diberikan satu buket cemilan yang lezat.

Berdasarkan studi kasus tersebut, coba kalian buat program sederhana menggunakan IDE online yang kalian gunakan sebagai compiler. Silahkan screenshot kode program dan output nya!



# Algoritma dan Pemrograman



Pada kegiatan ini kalian coba pahami dan tulis ulang kode program berikut pada tools coding yang kalian gunakan

```
1  #include <iostream>
2
3  int main() {
4      int angka;
5
6      // Meminta pengguna memasukkan bilangan bulat
7      std::cout << "Masukkan bilangan bulat: ";
8      std::cin >> angka;
9
10     // Percabangan if-else if
11     else (angka > 0) {
12         std::cout << "Bilangan positif" << std::endl;
13     } else if (angka < 0) {
14         std::cout << "Bilangan negatif" << std::endl;
15     } if {
16         std::cout << "Bilangan nol" << std::endl;
17     }
18
19     return 0;
20 }
```

Setelah memastikan code yang dituliskan **tidak ada** error, maka selanjutnya coba kalian eksplorasi kode program tersebut dengan menginputkan beberapa angka yang berbeda. Lalu tuliskan output yang dihasilkan. Gunakan tabel berikut untuk memudahkan pemetaan input dan output dari kode program yang dijalankan.

Input	Output
12	
-5	
0	

Bantulah Lisa untuk melengkapi potongan program sederhana yang meminta pengguna untuk memilih makanan favorit dengan memasukkan angka yang sesuai dengan makanan yang tersedia. Berikut potongan kode programnya.



```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     int pilihan;
5
6     // Menampilkan daftar makanan
7     std::cout << "Pilih makanan favorit Anda:" << std::endl;
8     std::cout << "1. Pizza" << std::endl;
9     std::cout << "2. Burger" << std::endl;
10    std::cout << "3. Pasta" << std::endl;
11    std::cout << "4. Sushi" << std::endl;
12    std::cout << "5. Nasi Goreng" << std::endl;
13
14    // Meminta pengguna memilih makanan
15    std::cout << "Masukkan nomor pilihan Anda: ";
16    std::cin >> ...;
17
18    // Percabangan switch case
19    ... (pilihan) {
20        case 1:
21            std::cout << "Pizza adalah makanan favorit Anda." << std::endl;
22            ...;
23        case 2:
24            std::cout << "Burger adalah makanan favorit Anda." << std::endl;
25            break;
26        ... 3:
27            std::cout << "Pasta adalah makanan favorit Anda." << std::endl;
28            break;
29        case 4:
30            std::cout << "Sushi adalah makanan favorit Anda." << std::endl;
31            break;
32        case 5:
33            std::cout << "Nasi Goreng adalah makanan favorit Anda." << std::endl;
34            ...;
35        default:
36            std::cout << "Pilihan tidak valid." << std::endl;
37            break;
38    }
39
40    return 0;
41 }
```

Untuk membantu Lisa, coba kalian tulis ulang kode tersebut pada tools coding yang biasa kalian gunakan dan lengkapi potongan kode tersebut agar menghasilkan output yang diinginkan. Silahkan screenshot kode program dan output nya!

```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     double nilaiUjian;
5     int kehadiran;
6
7     // Meminta pengguna memasukkan nilai ujian dan kehadiran
8     std::cout << "Masukkan nilai ujian: ";
9     std::cin >> nilaiUjian;
10
11    std::cout << "Masukkan jumlah kehadiran (0-24): ";
12    std::cin >> kehadiran;
13
14    // Percabangan nested if
15    if (nilaiUjian >= 60.0) {
16        // Jika nilai ujian memenuhi syarat
17        std::cout << "Anda lulus ujian." << std::endl;
18
19        if (kehadiran >= 18) {
20            // Jika nilai ujian dan kehadiran memenuhi syarat
21            std::cout << "Anda memiliki kehadiran yang baik." << std::endl;
22        } else {
23            // Jika nilai ujian memenuhi syarat tetapi kehadiran tidak
24            std::cout << "Anda harus memperbaiki kehadiran Anda." << std::endl;
25        }
26    } else {
27        // Jika nilai ujian tidak memenuhi syarat
28        std::cout << "Anda tidak lulus ujian." << std::endl;
29    }
30
31    return 0;
32 }
```





Tulis ulang kode program tersebut ke dalam IDE online (Studee) yang kalian gunakan. Setelah program berhasil coba kalian masukkan nilai ujian 80 dan jumlah kehadiran 18, apa output yang dihasilkan?

.....

Layla sedang belajar pemrograman, ia ingin mencetak tulisan “Destruction Mode On!” sebanyak 8 kali. Ternyata Layla masih bingung bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan Bahasa Pemrograman C++

Selanjutnya kalian diminta membantu Layla untuk mengaplikasikan masalah tersebut ke dalam kode program menggunakan tools coding online yang biasa kalian gunakan sehingga menghasilkan output yang diinginkan. Silahkan screenshot kode program dan output nya!

.....

Buatlah program Perulangan *While* yang dapat menampilkan bilangan dengan kelipatan angka 2 pada rentang angka 1 sampai 50. Silahkan screenshot kode program dan output nya!

.....

```
1  #include <iostream>
2
3  int main() {
4      int i = 10;
5
6      do {
7          // Mencetak nilai i
8          std::cout << "Nilai i: " << i << std::endl;
9
10         // Mengurangi nilai i
11         --i;
12     } while (i >= 1); // Melakukan perulangan hingga i mencapai 1
13
14     return 0;
15 }
```

Pada kegiatan ini, kalian coba perhatikan studi kasus berikut. Cipung ingin membuat program untuk menampilkan angka dari 1 hingga 10. Namun, kode yang dia buat salah sehingga malah menampilkan angka dari 10 hingga 1. Bantu Cipung memperbaiki kode tersebut agar menghasilkan output sesuai yang diinginkan. Silahkan screenshot kode program dan output nya!

.....



Susunlah pembagian tugas tiap anggota kelompok seperti format dibawah ini!

No	NIS	Nama Anggota Kelompok	Tugas/ Tanggung Jawab
1			
2			
3			
4			
5			
6			

## Fase Refleksi

Teman-teman silahkan dapat mengakses multimedia interaktif Studee, Lalu Kerjakanlah soal kuis evaluasi secara individu untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh pada multimedia interaktif Studee.