**NAMA : Muhammad Fadlan Harahap**

**NPM : 2223100626**

**KELAS : TI 22 PA1**

**LAB ALGORITMA & STRUKTUR DATA**

1. **Jelaskan perbedaan dari penempatan notasi didepan variabel (A--/Aa++) dengan penempatan notasi dibelakang variabel (A--/Aa++)!**
2. **Buatlah program menghitung luas lingkaran dan volume tabung menggunakan C++!**
3. **Menjelakan Kode program**
4. **#include <iostream>**
5. **using namespace std;**
6. **int main(){**
7. **// inisialisasi variabel**
8. **int x=50;**
9. **int a,b,c,d,e;**
10. **// proses**
11. **a = x > 5 + 5;**
12. **b = x > 100;**
13. **c = a && b;**
14. **d = a || b;**
15. **e = ! (c);**
16. **// output berupa 1 (benar) dan 0 (salah)**
17. **cout<<"\nNilai a = x > 5 + 5 = "<<a<<endl;**
18. **cout<<"\nNilai b = x > 100 = "<<b<<endl;**
19. **cout<<"\nNilai c = a && b = "<<c<<endl;**
20. **cout<<"\nNilai d = a || b = "<<d<<endl;**
21. **cout<<"\nNilai e = ! (c) = "<<e<<endl;**
22. **getchar();**
23. **}**

**JAWABAN**

1. Jika ++/-- nya disebelah kiri, maka hasil dari variabel yang tereksekusi bisa langsung bertambah/berkurang 1 dari hasil aslinya diikuti oleh barisan selanjutnya. Jika ++/-- berada di sebelah kanan, maka hasil dari variabel yang ter eksekusi nilainya akan tetap sama tetapi akan bertambah/berkurang 1 dibaris selanjutnya.
2. Jawaban di replit
3. **PENJELASAN:**

* Baris 1 meliputi *Include iostream*, maksudnya adalah untuk memasukkan perintah perintah yang ada didalam *iostream* seperti *int, print, dst. Iostrem* juga untuk bahasa *C++.*
* Baris 2 using namespace std artinya kita memasukan std(standard) kepada namespace.
* Baris 4 int main memberitahukan komputer untuk memulai kode yang ada di dalam tanda kurung kurawal.
* Baris 6 int mendeklarasikan x yang keterangannya adalah 50.
* Baris 7 int untuk mendeklarasikan a,b,c,d,e yang akan dijelaskan dibaris ke 9 sampai 13
* Baris 9 “a” memberikan keterangan bahwa x yang berketerangan 50 itu lebih besar daripada 5+5 atau jika dihitung hasilnya 10.
* Baris 10 “b” memberikan keterangan bahwa x yang berketerangan 50 lebih besardari 100
* Baris 11 “c” itu memberikan keterangan bahwa a &&b, &&artinya AND
* Baris 12 “d” itu memberikan keterangan bahwa a|| b, || artinya OR
* Baris 13 “e” itu memberikan keterangan tentang tanda seru(!(c)) yang artinya penginputan NOT atau kebalikan dari hasil yang sudah “c” keluarkan
* Baris 15 cout itu untuk menampilkan sebuah kalimat. Dibari sini ada sebuah kalimat “Nilai a = x >5+5 =” untuk ditampilkan ke Terminal(dalam Visual Code) dan ditambah yaitu hasil dari keterangan di baris 9
* Baris 16 Dibaris ini ada sebuah kalimat “Nilai b = x >100 =” untuk ditampilkan ke Terminal(dalam Visual Code) dan ditambah nya itu hasil dari keterangan di baris 10. Ditambah \n yang memiliki fungsi yang sama seperti Enter atau memberi baris yang baru pada kalimat yang baru.
* Baris 17 Dibaris ini ada sebuah kalimat “Nilai c = a &&b =” untuk ditampilkan ke Terminal(dalam Visual Code) dan ditambah yaitu hasil dari keterangan di baris 9 dan 10 karena AND(yang bersimbol&&) adalah jika hasil keduanya benar. “a” hasilnya 1 yang artinya benar dan “b” hasilnya 0 artinya salah. Hasil dari “a” dan ”b” ini dimasukan atau di input kedalam AND yang hasilnya atau output nya adalah 0. Jadi, 0 ini hasil dari “a” dan ”b” yang digabung untuk menghasilkan pilihan apakah jawabannya akan benar atau salah. Ada juga endl yang digunakan untuk mengakhiri suatu baris atau kalimat dari baris 16-19.
* Baris 18 Dibaris ini ada sebuah kalimat “Nilai d = a || b” untuk ditampilkan ke Terminal dan ditambah “d” yaitu hasil dari keterangan dibaris 9 dan 10. Penjelasannya hampir sama dengan baris 17, hanya saja yang membedakannya adalah penginputannya menggunakan OR karena simbol OR adalah ||.
* Baris 19 Dibaris ini ada sebuah kalimat “Nilai e = !(c)=” untuk ditampilkan ke Terminal dan ditambah “e” yaitu hasil dari baris 11 yang di input menggunakan NOT atau lebih sederhananya kebalikannya.
* Baris 20 getchar digunakan untuk mengembalikan nilai ke 0
* Baris 21 kurung tutup kurawal untuk mengakhiri program yang dijalani.