# Tujuan Praktikum

**MODUL IV**

***ARRAY***

* 1. Mahasiswa dapat memahami definisi dan konsep *array*.
  2. Memahami kegunaan array dalam pemrogram C++
  3. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana mengimplementasikan *array* dalam program.

# Dasar Teori

* 1. **Pengertian *Array.***

Variabel larik atau lebih dikenal dengan *array* adalah tipe terstruktur yang terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang mempunyai tipe yang sama. Letak atau posisi dari elemen *array* ditunjukkan oleh suatu *index*. Menurut definisinya, array (larik) adalah sebuah variable yang dapat menyimpan lebih dari satu nilai sejenis (memiliki tipe data yang sama). Hal ini tentu berbeda dengan variable biasa yang hanya mampu menampung satu buah nilai. Setiap nilai yang disimpan di dalam array di sebut dengan elemen array, sedangkan nilai urut yang digunakan untuk mengakses elemennya disebut dengan indeks array.

* 1. **Deklarasi *Array***

Bentuk umum dalam mendeklarasikan suatu variabel *array* adalah sebagai berikut : int nilai[6];. Untuk mendeklarasikan suatu variabel array, komponen yang dibutuhkan adalah :

* + - Tipe data elemen *array*
    - Nama array
    - Jumlah elemen *array*

Terdapat dua cara umum dalam mendeklarasikan variabel array :

1. Mendeklarasikan variabel *array*, tanpa memasukkan nilai ke dalam variabel tersebut:

int nomor [6] :

1. Mendeklarasikan variabel *array*, dengan memasukkan nilanya sekaligus ke dalam variabel tersebut:

int nomor [6] = { 10, 14, 28, 20, 23, 9 } ;

1. ***Array* Satu Dimensi**

Yaitu data-data akan disimpan dalam satu baris *array*, sehingga hanya dibutuhkan satu pernomoran indeks. Misalkan kita ingin membuat program untuk mencari nilai rata-rata dari 5 buah data nilai yang diinputkan oleh user. Tanpa menggunakan *array*, maka programnya adalah sebagai berikut :

void main() {

float nilai1, nilai2, nilai3, nilai4, nilai5; float jumlah, rata2;

cout<<“Program Menghitung Nilai Rata-rata”<<endl; cout<<“Masukkan nilai ke 1 : “;

cin>>nilai1;

cout<<“Masukkan nilai ke 2 : “; cin>>nilai2;

cout<<“Masukkan nilai ke 3 : “; cin>>nilai3;

cout<<“Masukkan nilai ke 4 : “; cin>>nilai4;

cout<<“Masukkan nilai ke 5 : “; cin>>nilai5;

jumlah = nilai1 + nilai2 + nilai3 + nilai4 + nilai5; rata2 = jumlah / 5;

cout<<“Nilai rata-rata adalah “<<rata2<<endl; getch();

}

Pada program di atas kita memerlukan 5 buah variabel yang berbeda-

beda untuk menyimpan 5 buah nilai. Bisa dibayangkan kesulitan yang dihadapi jika kita harus memproses data yang lebih banyak.

Jadi Untuk lebih mudahnya kita dapat menggunakan *array*, seperti pada program berikut :

void main()

{

float nilai[5]; float jumlah, rata2;

cout<<“Program Menghitung Nilai Rata-rata”<<endl; for(int i=0; i<5; i++)

{

cout<<“Masukkan nilai ke “<<(i+1)<<” : “; cin>>nilai[i];

}

jumlah = 0;

for(int i=0; i<5; i++)

{

jumlah = jumlah + nilai[i];

}

rata2 = jumlah / 5;

cout<<“Nilai rata-rata adalah “<<rata2<<endl; getch();

}

1. ***Array* Dua Dimensi**

*Array* dua dimensi sering digambarkan sebagai sebuah matriks.

*Array* berdimensi dua memberikan kita kesempatan untuk menyimpan data baik

dalam bentuk baris maupun dalam bentuk kolom. Oleh karena itu dibutuhkan dua buah nilai indeks.

Bentuk umum dalam mendeklarasikan array berdimensi dua adalah sebagai berikut :

tipe data namaVariabel [jumlah\_baris] [jumlah\_kolom]

Contoh Array Berdimensi dua:

#include <iostream.h> #include <conio.h> int main()

{

int Nilai[4][3]; int pilih, i;

// memasukkan data ke dalam array berdimensi dua Nilai[0][0] = 5; // nilai Dimas minggu ke 1 Nilai[0][1] = 3; // nilai Dimas minggu ke 2 Nilai[0][2] = 2; // nilai Dimas minggu ke 3 Nilai[1][0] = 72; // nilai Rizky minggu ke 1 Nilai[1][1] = 88; // nilai Rizky minggu ke 2 Nilai[1][2] = 60; // nilai Rizky minggu ke 3 Nilai[2][0] = 90; // nilai Bunga minggu ke 1 Nilai[2][1] = 100; // nilai Bunga minggu ke 2 Nilai[2][2] = 85; // nilai Bunga minggu ke 3 Nilai[3][0] = 55; // nilai Fiki minggu ke 1 Nilai[3][1] = 76; // nilai Fiki minggu ke 2 Nilai[3][2] = 46; // nilai Fiki minggu ke 3

// menampilkan nilai while (1)

{

cout << “(0 = Dimas, 1 = Rizky, 2 = Bunga, 3 = Fiki)\n”; cout << “Nama Siswa (masukkan kode angka) : “; cin >> pilih;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| if | (pilih | == | 0) cout | << | “Dimas\n”; |
| if | (pilih | == | 1) cout | << | “Rizky\n”; |
| if | (pilih | == | 2) cout | << | “Bunga\n”; |
| if | (pilih | == | 3) cout | << | “Fiki\n”; |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| for (i = 0; i <  { | 3 ; i++) |  | | |
| cout << “Minggu | ” << i+1 << ” : ” << | Nilai[pilih][i] | << | “\n”; |
| } |  | | | |
| getch(); |
| return 0; |
| } |

Output Data:

if ((pilih == 0) || (pilih == 1) || (pilih == 2) || (pilih == 3)) break; //keluar dari loop-while

}

cout << “\nNama Siswa : “;

(0 = Dimas, 1 = Rizky, 2 = Bunga, 3 = Fiki) Nama Siswa (masukkan kode angka) : 2 Nama Siswa : Shizuka

Minggu 1 : 90

Minggu 2 : 100

Minggu 3 : 85

1. ***Array* Multi-Dimensi**

*Array* Multidimensi merupakan *array* yang serupa dengan *array* satu dimensi maupun *array* dua dimensi, namun array multidimensi dapat memiliki memori yang lebih besar. Biasanya *array* multidimensi digunakan untuk menyebut *array* dengan dimensi lebih dari dua atau *array* yang mempunyai lebih dari dua subskrip, seperti untuk menyebut *array* tiga dimensi, empat dimensi, lima dimensi dan seterusnya.

Karena secara umum *array* multidimensi merujuk pada *array* yang mempunyai ukuran lebih dari dua subskrip. maka bentuk pendeklarasian *array* multidimensi sama saja dengan pendeklarasi *array* satu dimensi maupun dua dimensi. Berikut contohnya:

tipe\_data nama\_array [ukuran 1][ukuran 2] ... [ukuran N];

Mendeklarasikan array multidimensi dengan jumlah tiga subskrip (atau

bisa juga disebut *array* tiga dimensi), *array* tiga dimensi tersebut kita beri nama LARIK, yang memiliki ukuran 1 sebanyak 2, ukuran 2 sebanyak 3, ukuran 3 sebanyak 4 dan *array* LARIK memiliki tipe data int, maka bentuk deklarasi array nya adalah sebagai berikut:

int LARIK [2][3][4];

Seandainya *array* LARIK akan kita beri nilai saat pendeklarasian (inisialisasi), maka contoh penulisannya dapat ditulis sebagai berikut:

Int LARIK [2][3][4] = {{{1,2,3,4},{5,6,7,8},{9,10,11,12}} ,

{{13,14,15,16},{17,18,19,20},{21,22,23,24}}};

Dari pendeklarasian sekaligus inisialisasi *array* LARIK diatas, dapat diartikan bahwa kita telah memesan tempat pada memori komputer sebanyak 24 tempat, dengan indeks dari LARIK[0][0][0] sampai LARIK[1][2][3], dimana nilai - nilai akan dimasukkan ke elemen *array* secara berturut - turut, mulai dari LARIK[0][0][0] akan di isi dengan nilai '1' sampai LARIK[1][2][3] yang di isi dengan nilai '24'.

Contoh Program Dengan *Array* Multidimensi Dalam C++

#include <iostream> using namespace std;

int main(){

// Deklarasi array tiga dimensi dengan nama "angka"

// Dengan jumlah ukuran pertama / subskrip pertama = 2

// Jumlah Ukuran kedua = 3 & jumlah ukuran ketiga = 4 int angka [2][3][4];

// Mendeklarasi variabel untuk indeks perulangan int i,j,k;

cout<<"\t===============================";

cout<<"\n\t== Contoh Array Tiga Dimensi ==\n"; cout<<"\t===============================\n\n";

// Mengisi nilai kedalam elemen-elemen array angka cout<<"== Masukkan elemen-elemen array angka ==\n"; for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<3;j++){ for(k=0;k<4;k++){

cout<<"angka indeks ke ["<<i<<"]["<<j<<"]["<<k<<"]"<<" = ";

cin>>angka[i][j][k];

}

}

}

cout<<"\n\n===============================\n";

cout<<"== Tampil nilai elemen Array ==\n"; cout<<"===============================\n";

//menampilkan nilai dari setiap elemen array angka for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<3;j++){ for(k=0;k<4;k++){

cout<<"angka indeks ke ["<<i<<"]["<<j<<"]["<<k<<"]"<<" = "<<angka[i][j][k]<<endl;

}

}

}

return 0;

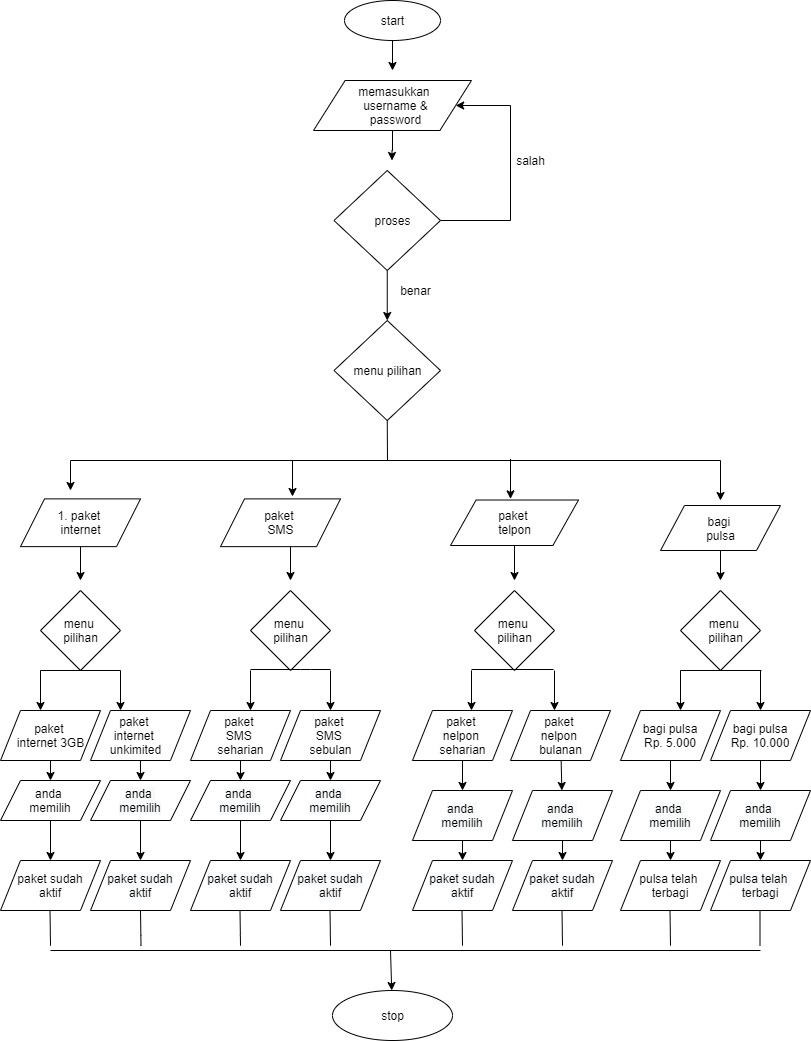
}

# Studi Kasus / Permasalahan

Membuat program Paket Operator yang meliputi internet, SMS, nelpon, dan bagi pulsa dengan ketentuan:

* + 1. Menggunakan modul 1 sampai 4
    2. Dikerjakan oleh kelompok 5

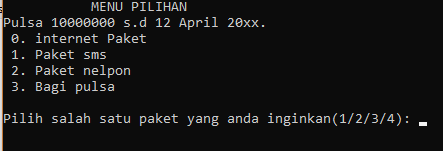
1. **Hasil (*flowchart, script* program, hasil program)**
2. Flowchart

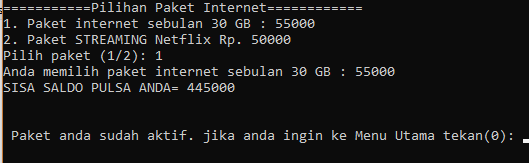


1. Script program

|  |
| --- |
| #include<iostream>  #include<string>  using namespace std;  int a,b,x,c;  int saldo=500000;  int z=5000;  int sisapulsa;  int nominal;  char nomor[12], angka;  string list[4]={"internet Paket ","Paket sms","Paket nelpon","Bagi pulsa"};  void listp(string list[]){system("cls");  cout<<" MENU PILIHAN \n";  cout<<"Pulsa 10000000 s.d 12 April 20xx.\n";  for(int i=0;i<4;i++){  cout<<" "<<i<<". "<<list[i]<<"\t"<<endl;  }cout<<endl;  }  void internet(){system("cls");  cout<<"===========Pilihan Paket Internet============";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket internet sebulan 30 GB : 55000\n";  cout<<"2. Paket STREAMING Netflix Rp. 50000\n";  cout<<"Pilih paket (1/2): "; cin>>a;  if (a==1)  {  cout<<"Anda memilih paket internet sebulan 30 GB : 55000 \n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-55000<<endl;  }  else if(a==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket STREAMING Netflix Rp. 50000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-50000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2.";  }}  void smsan(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih paket SMS==========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket SMS-an MINGGUAN Rp. 10000\n";  cout<<"2. Paket SMS-an SEBULAN Rp. 30000\n";  cout<<"Pilih paket (1/2): "; cin>>b;  if (b==1)  {  cout<<"Anda Memilih Paket SMS-an MINGGUAN Rp. 10000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-10000<<endl;  }  else if(b==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket SMS-an SEBULAN Rp. 30000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-30000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2";  }}  void tpn(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih paket Nelpon=========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket Nelpon LOKAL SEPUASNYA PERMINGGU Rp, 35000 \n";  cout<<"2. Paket Nelpon LUAR NEGERI PERMINGGU Rp. 150000\n";  cout<<"Pilih pakaet yang anda inginkan(1/2): "; cin>>c;  if (c==1)  {  cout<<"Anda Memilih Paket Nelpon LOKAL SEPUASNYA PERMINGGU Rp, 35000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-35000<<endl;  }  else if(c==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket Nelpon LUAR NEGERI PERMINGGU Rp. 150000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-150000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda harus memilih 1/2";  }}  void bgpls(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih untuk Paket Bagi Pulsa==========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"Anda hendak melakukan Bagi Pulsa. Silahkan masukkan nomor tujuan= \n";  cin>>nomor;  cout<<"Anda akan Bagi Pulsa ke\n"<< nomor <<"\nSilahkan masukkan nominal pulsa= \n";  cin>>nominal;  cout<<"Anda akan Bagi Pulsa ke\n"<<nomor<< "\tsebesar\t"<< nominal<< "\nakan dikenakan biaya kirim sebesar 1.500. untuk melanjutkan,\nsilahkan masukkan angka 4055\n";  cin>>angka;  if (nominal<z)  {  cout<<"Maaf bagi pulsa tidak dapat dilakukan karena kurang dari\n"<<z;  }  else if(nominal>z)  {  cout<<"SELAMAT BAGI PULSA BERHASIL\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-nominal-1500<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2";  }  }  int main(){  int y;  int pilih,saldo;  string usser, pass;  char pilihan;  selesai:  ulang :  cout<<"-------------------------------------------------------------------------\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\tSELAMAT DATANG\t\t\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\tUsername:Aldin Password:F1B019019\t\t\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\t Masukkan Username : ";  cin>>usser;  cout<<"\n";  cout<<"\t\t Masukkan Password : ";  cin>>pass;  cout<<"\t\t\n";  if (usser == "Aldin" && pass == "F1B019019")  {  cout<<"\t\tSelamat login anda berhasil\t\t\n";  }  else  {  cout<<"\t\t\t Ussername dan password anda salah silahkan coba kembali \t\t\n";  cout<<"\t\t\t Coba lagi ?[y/t] : ";  cin>>pilih;  cout<<"\t\t\n";  if (pilihan=='y' || pilihan=='Y')  {system("cls");  goto ulang;}  if (pilihan=='t' || pilihan=='T')  {goto selesai;  cout<<endl;}  }  do{  listp(list);  cout<<"Pilih salah satu paket yang anda inginkan(1/2/3/4): "; cin>>x;  switch(x)  {  case 1: internet();break;  case 2: smsan();break;  case 3: tpn();break;  case 4: bgpls();break;  }  cout<<"\n\n Paket anda sudah aktif. jika anda ingin ke Menu Utama tekan(0): ";cin>>y;}  while(y==0);  } |

1. Hasil running





# Analisa

|  |
| --- |
| #include<iostream>  #include<string>  using namespace std; |

Pada program ini kita mengunakan dua header file yaitu #include <iostream> yang merupakan singkatan dari input output stream header yang digunakan sebagai standar input output operasi yang digunakan oleh bahasa C++. Lalu ada #include <string.h> yang merupakan File Header yang berfungsi untuk menam pilkan string kepada pengguna. Sedangkan using namespace std;berguna untuk memanggil namespace yang memiliki nama ‘std’. Namespace ‘std’ merupakan standar namespace dari C++ yang dapat kita gunakan untuk memanggil class/object/fungsi yang terdapat di dalam namespace tersebut.

|  |
| --- |
| int a,b,x,c;  int saldo=500000;  int z=5000;  int sisapulsa;  int nominal; |

Pendeklarasian dengan tipe data integer untuk nantinya akan berguna dalam memasukkan nilai nominal dan variable kedalam syntax.

|  |
| --- |
| char nomor[12], angka; |

array diatas diisi dengan tampungan bertipe data character dimana array ini dapat menampung nilai sebanyak 12 buah. Masing-masing nilai yang dimasukkan akan diberikan nomor elemen atau indeks dari elemen ‘0’ hingga ‘11’. Yang perlu diingat bahwa, penomoran elemen pada array dimulai dari angka ‘0’.

|  |
| --- |
| string list[4]={"internet Paket ","Paket sms","Paket nelpon","Bagi pulsa"};  void listp(string list[]){system("cls"); |

Araay tersebut bertipe string dengan menampung data sebanyak 4 buah yaitu “internet Paket ","Paket sms","Paket nelpon","Bagi pulsa”.

|  |
| --- |
| cout<<" MENU PILIHAN \n";  cout<<"Pulsa 10000000 s.d 12 April 20xx.\n"; |

Fungsi cout sebagai output keluaran sistem dari pengguna untuk menampilkan judul.

|  |
| --- |
| for(int i=0;i<4;i++){  void internet(){system("cls"); |

Merupakan perulangan for untuk mengakses variable i dalam spesifikasi jumlah angkanya. Sedangkan system("cls"); digunakan untuk mereset atau menghapus tampilan di cmd sehingga bersih

|  |
| --- |
| cout<<"===========Pilihan Paket Internet============";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket internet sebulan 30 GB : 55000\n";  cout<<"2. Paket STREAMING Netflix Rp. 50000\n";  cout<<"Pilih paket (1/2): "; cin>>a; |

Script tersebut merupakan pilihan paket yg dapat dipilih dengan memasukan input salah satu dari nomor 1 atau 2 yang di deklarasikan oleh tipe data integernya.

|  |
| --- |
| if (a==1)  {  cout<<"Anda memilih paket internet sebulan 30 GB : 55000 \n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-55000<<endl;  }  else if(a==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket STREAMING Netflix Rp. 50000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-50000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2.";  }} |

fungsi if else yang merupakan hasil dari pilihan pada program sebelumnya. Disini terdapat 2 pilihan paket, apabila memilih salah satu maka nantinya sisa saldo pulsaakan dipotong sedang apabila tidak memilih atau salah maka program merespon salah.

|  |
| --- |
| void smsan(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih paket SMS==========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket SMS-an MINGGUAN Rp. 10000\n";  cout<<"2. Paket SMS-an SEBULAN Rp. 30000\n";  cout<<"Pilih paket (1/2): "; cin>>b;  if (b==1)  {  cout<<"Anda Memilih Paket SMS-an MINGGUAN Rp. 10000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-10000<<endl;  }  else if(b==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket SMS-an SEBULAN Rp. 30000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-30000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2";  }} |

fungsi if else yang merupakan hasil dari pilihan pada program sebelumnya. Disini terdapat 2 pilihan paket, apabila memilih salah satu maka nantinya sisa saldo pulsaakan dipotong sedang apabila tidak memilih atau salah maka program merespon salah.

|  |
| --- |
| void tpn(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih paket Nelpon=========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"1. Paket Nelpon LOKAL SEPUASNYA PERMINGGU Rp, 35000 \n";  cout<<"2. Paket Nelpon LUAR NEGERI PERMINGGU Rp. 150000\n";  cout<<"Pilih pakaet yang anda inginkan(1/2): "; cin>>c;  if (c==1)  {  cout<<"Anda Memilih Paket Nelpon LOKAL SEPUASNYA PERMINGGU Rp, 35000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-35000<<endl;  }  else if(c==2)  {  cout<<"Anda Memilih Paket Nelpon LUAR NEGERI PERMINGGU Rp. 150000\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-150000<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda harus memilih 1/2";  }} |

fungsi if else yang merupakan hasil dari pilihan pada program sebelumnya. Disini terdapat 2 pilihan paket, apabila memilih salah satu maka nantinya sisa saldo pulsaakan dipotong sedang apabila tidak memilih atau salah maka program merespon salah.

|  |
| --- |
| void bgpls(){system("cls");  cout<<"=========Anda memilih untuk Paket Bagi Pulsa==========";  cout<<" "<<"\n";  cout<<"Anda hendak melakukan Bagi Pulsa. Silahkan masukkan nomor tujuan= \n";  cin>>nomor;  cout<<"Anda akan Bagi Pulsa ke\n"<< nomor <<"\nSilahkan masukkan nominal pulsa= \n";  cin>>nominal;  cout<<"Anda akan Bagi Pulsa ke\n"<<nomor<< "\tsebesar\t"<< nominal<< "\nakan dikenakan biaya kirim sebesar 1.500. untuk melanjutkan,\nsilahkan masukkan angka 4055\n";  cin>>angka;  if (nominal<z)  {  cout<<"Maaf bagi pulsa tidak dapat dilakukan karena kurang dari\n"<<z;  }  else if(nominal>z)  {  cout<<"SELAMAT BAGI PULSA BERHASIL\n";  cout<<"SISA SALDO PULSA ANDA= ";  cout<<saldo-nominal-1500<<endl;  }  else  {  cout<<"\nanda tidak memilih 1/2";  }  } |

fungsi if else yang merupakan hasil dari pilihan pada program sebelumnya. Disini terdapat sedikit bberbeda dengan yg sebelumnya karena disini merupakan bagi pulsa dimana kita memasukkan nomor tujuan terlebih dahulu kemudian memasukkan berapa pulsayg akan ditransfer, maka nantinya sisa saldo pulsaakan dipotong sedang apabila tidak memilih atau salah maka program merespon salah.

|  |
| --- |
| int main(){  Int y;  Int pilih, saldo;  string usser, pass;  char pilihan; |

Fungsi int main () adalah fungsi utama dari program ini yang akan menampilkan output dan pilihan dinamis diawal tampilan program*.*

Potongan kode string user, pass; adalah sederetan symbol yang tidak tertentu panjangnya,yang dianggap sebagai panjang satu unit. String dapat berupa huruf, angka, karakter khusus, maupun karakter Unicode. Pada tipe data ini variable user,pass didefinisikan sebagai string.

|  |
| --- |
| selesai:  ulang : |

Merupakan pendeklarasian variabel goto yaitu untuk goto ulang dan goto selesai agar program dapat berjalan, variabel goto menggunakan tanda : dan bukan tanda;.

|  |
| --- |
| cout<<"-------------------------------------------------------------------------\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\tSELAMAT DATANG\t\t\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\tUsename:Aldin Password:F1B019019\t\t\n";  cout<<"\t\t\t\t\t\t\t\t\t\n";  cout<<"\t\t Masukkan Username : ";  cin>>usser;  cout<<"\n";  cout<<"\t\t Masukkan Password : ";  cin>>pass;  cout<<"\t\t\n";  if (usser == "Aldin" && pass == "F1B019019")  {  cout<<"\t\tSelamat login anda berhasil\t\t\n";  }  else  {  cout<<"\t\t\t Ussername dan password anda salah silahkan coba kembali \t\t\n";  cout<<"\t\t\t Coba lagi ?[y/t] : ";  cin>>pilih;  cout<<"\t\t\n"; |

Program menu login dengan menginput usename dan password, apabila benar maka akan langsung masuk menu operator sedangkan apabila salah maka akan langsung diblokir.

|  |
| --- |
| if (pilihan=='y' || pilihan=='Y')  {system("cls");  goto ulang;}  if (pilihan=='t' || pilihan=='T')  {goto selesai;  cout<<endl;}  } |

if (pilihan=='y' || pilihan=='Y')maka sistem akan mengantarkan pada program sebelumnya melalui goto ulang; untuk memulai memasukkan username dan password kembali, apabila pilihan tidak maka sistem merespon selesai melalui goto selesai; artinya tidak dapat mencoba lagi dan keluar sistem.

|  |
| --- |
| do{  listp(list);  cout<<"Pilih salah satu paket yang anda inginkan(1/2/3/4): "; cin>>x;  switch(x)  {  case 1: internet();break;  case 2: smsan();break;  case 3: tpn();break;  case 4: bgpls();break;  }  cout<<"\n\n Paket anda sudah aktif. jika anda ingin ke Menu Utama tekan(0): ";cin>>y;}  while(y==0);  } |

Switch dalam program ini berfungsi sebagai pernyataan untuk mentukan pilihan yang sesuai dengan ekspresi kondisi yang diberikan.

Jika kita memilih case 1: internet(); maka akan langsung masuk ke case1, kemudian;. break; , menghentikan pernyataan switch atau program akan tertutup.

Jika kita memilih case 2: smsan(); maka akan langsung masuk ke case2, kemudian;. break; , menghentikan pernyataan switch atau program akan tertutup.

Jika kita memilih case 3: tpn(); maka akan langsung masuk ke case3, kemudian;. break; , menghentikan pernyataan switch atau program akan tertutup.

Jika kita memilih case 4: bgps(); maka akan langsung masuk ke case 4, kemudian;. break; , menghentikan pernyataan switch atau program akan tertutup.

1. **Kesimpulan**
2. Array adalah kumpulan dari nilai-nilai data yang bertipe sama dalam urutan tertentu yang menggunakan nama yang sama. Letak atau posisi dari elemen array ditunjukkan oleh suatu indeks. Untuk pemprograman C/C++ indeks array dihitung dari angka nol (0). Untuk mendeklarasikan array digunakanlah tanda []( bracket ).Adapun bentuk umum dari pendeklarasian sebuah array adalah sebagai berikut :

|  |
| --- |
| Tipe\_datanama\_array[jumlah\_elemen] |

Sebagai contoh kita mempunyai 5 buah data dengan nilai 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan tipe data integer ( int ) . Kita bisa saja mendeklarasikan tiap datanya dalam 1 variabel, misalnya :

|  |
| --- |
| int A = 1;  int B = 2:  int C = 3;  int D = 4;  int E = 5; |

1. *Array* merupakan sebuah variabel yang menyimpan lebih dari 1 buah data yang memiliki tipe data yang sama. Pada bahasa C++, indeks array selalu dimulai dari 0 bukan 1. Dalam Mendeklarasikan sebuah array, kita harus menggunakan tanda [] ( *bracket* ). Jika kita ingin memanggil sebuah data pada *array* , misalnya kita ingin memanggil elemen ke-2, maka kita dapat memanggilnya dengan menuliskan sintaks

seperti berikut :

|  |
| --- |
| X = A[1]; |

1. Array dapat memiliki banyak jumlah dimensi yang hingga bahkan tak hingga, yang jumlah dimensinya ditentukan sesuai dengan banyaknya tanda “[]” yang menyatakan jumlah elemen pada array. Jika terdapat sebuah array dengan dua tanda “[]”, maka array tersebut memiliki dua dimensi, jika tiga tanda “[]”, maka array tersebut memiliki 3 dimensi, begitu seterusnya. Mengimplentasikan array secara langsung tidak mengandung banyak variabel yang dibutuhkan. Caranya adalah sebagai berikut :

|  |
| --- |
| //mengisi array  Nama\_array[indeks]=nilai\_elemen;  //menampilkan array  Printf(“%format”,nama\_array[indeks]);  Atau  Cout<<nama\_array[indeks]; |

Mengimplentasikan array dengan menggunakan pengulangan. Cara kedua ini sangat efektif apabila data array yang diolah sangat banyak

**DAFTAR PUSTAKA**

Bahctiar Adam Mukharil. 2017 . Pemrograman C dan C++ . INFORMATIKA : Bandung

http://hwsmartsolution.com/blog/2016/02/24/pengertian-array-dan-contoh-progam-menamp

ilkan-array pada-c/ . Diakses pada 2 Mei 2020.

Jogiyanto. HM. 1993. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C . Andi : Yogyakarta

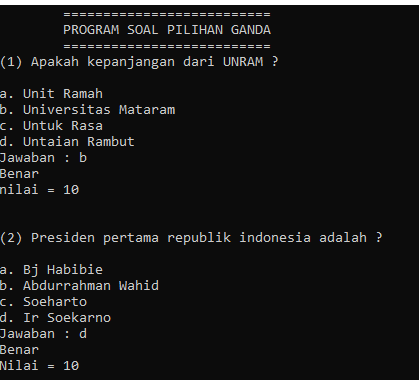
Rachmat, Antonius.2010. Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa C . Penerbit Andi : Yogyakarta

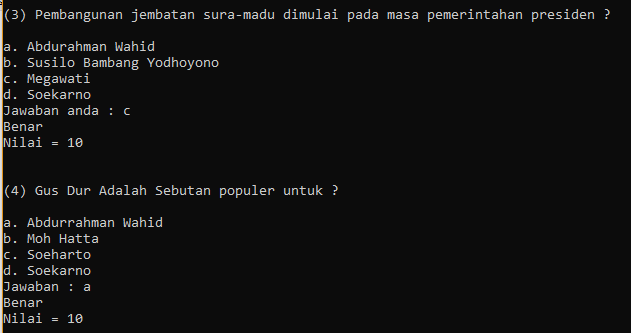
Wirdanto, Agus Perdana, Suliastianingsih, Indri, dan Harumy, Henny. 2016. Belajar Dasar

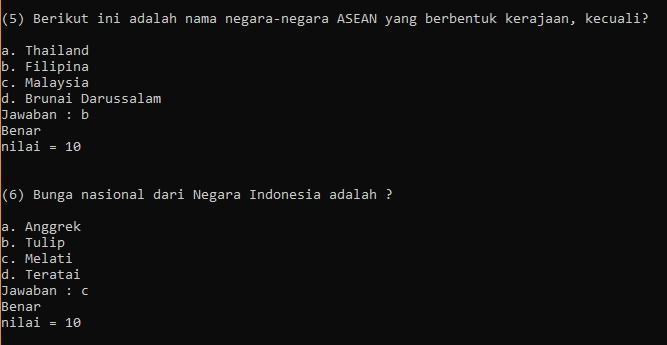
Algoritma & Pemrograman C++. Pemula : Medan.

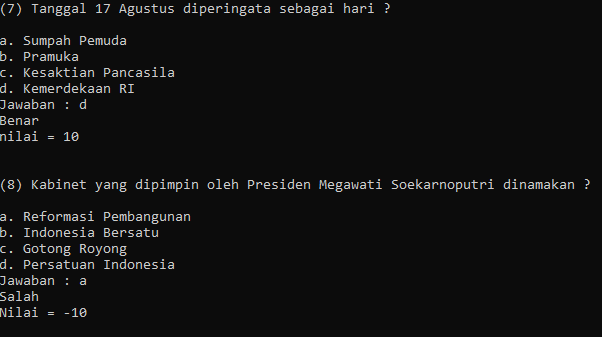
**Tugas**

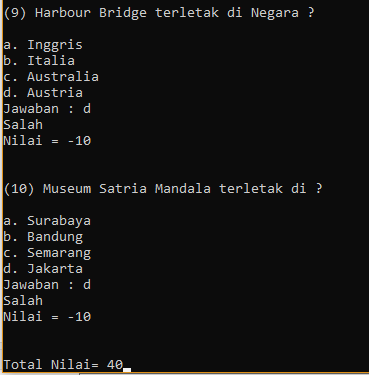
|  |
| --- |
| #include <conio.h>  #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  char a,b,c,d,e,f,g,h,i,j;  int b1,b2,b3,b4,b5,b6,b7,b8,b9,b10,t;  cout<<"\t==========================\n";  cout<<"\tPROGRAM SOAL PILIHAN GANDA\n";  cout<<"\t==========================\n";  cout<<"(1) Apakah kepanjangan dari UNRAM ?\n\n";  cout<<"a. Unit Ramah\n";  cout<<"b. Universitas Mataram\n";  cout<<"c. Untuk Rasa\n";  cout<<"d. Untaian Rambut\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>a;  if(a=='b')  {  b1=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b1<<"\n\n\n";  }  else  {  b1=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b1<<"\n\n\n";  }  cout<<"(2) Presiden pertama republik indonesia adalah ?\n\n";  cout<<"a. Bj Habibie\n";  cout<<"b. Abdurrahman Wahid\n";  cout<<"c. Soeharto\n";  cout<<"d. Ir Soekarno\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>b;  if(b=='d')  {  b2=10;  cout<<"Benar\nNilai = "<<b2<<"\n\n\n";  }  else  {  b2=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b2<<"\n\n";  }  cout<<"(3) Pembangunan jembatan sura-madu dimulai pada masa pemerintahan presiden ? \n\n";  cout<<"a. Abdurahman Wahid\n";  cout<<"b. Susilo Bambang Yodhoyono\n";  cout<<"c. Megawati\n";  cout<<"d. Soekarno\n";  cout<<"Jawaban anda : ";  cin>>c;  if (c == 'c')  {  b3=10;  cout<<"Benar\nNilai = "<<b3<<"\n\n\n";  }  else  {  b3=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b3<<"\n\n\n";  }  cout<<"(4) Gus Dur Adalah Sebutan populer untuk ?\n\n";  cout<<"a. Abdurrahman Wahid\n";  cout<<"b. Moh Hatta\n";  cout<<"c. Soeharto\n";  cout<<"d. Soekarno\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>d;  if(d=='a')  {  b4=10;  cout<<"Benar\nNilai = "<<b4<<"\n\n\n";  }  else  {  b4=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b4<<"\n\n\n\n";  }    cout<<"(5) Berikut ini adalah nama negara-negara ASEAN yang berbentuk kerajaan, kecuali?\n\n";  cout<<"a. Thailand\n";  cout<<"b. Filipina\n";  cout<<"c. Malaysia\n";  cout<<"d. Brunai Darussalam\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>e;  if(e=='b')  {  b5=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b5<<"\n\n\n";  }  else  {  b5=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b5<<"\n\n\n";  }  cout<<"(6) Bunga nasional dari Negara Indonesia adalah ?\n\n";  cout<<"a. Anggrek \n";  cout<<"b. Tulip\n";  cout<<"c. Melati\n";  cout<<"d. Teratai\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>f;  if(f=='c')  {  b6=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b6<<"\n\n\n";  }  else  {  b6=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b6<<"\n\n\n";  }  cout<<"(7) Tanggal 17 Agustus diperingata sebagai hari ?\n\n";  cout<<"a. Sumpah Pemuda\n";  cout<<"b. Pramuka\n";  cout<<"c. Kesaktian Pancasila\n";  cout<<"d. Kemerdekaan RI\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>g;  if(g=='d')  {  b7=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b7<<"\n\n\n";  }  else  {  b7=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b7<<"\n\n\n";  }  cout<<"(8) Kabinet yang dipimpin oleh Presiden Megawati Soekarnoputri dinamakan ?\n\n";  cout<<"a. Reformasi Pembangunan\n";  cout<<"b. Indonesia Bersatu\n";  cout<<"c. Gotong Royong\n";  cout<<"d. Persatuan Indonesia\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>h;  if(h=='c')  {  b8=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b8<<"\n\n\n";  }  else  {  b8=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b8<<"\n\n\n";  }  cout<<"(9) Harbour Bridge terletak di Negara ?\n\n";  cout<<"a. Inggris\n";  cout<<"b. Italia\n";  cout<<"c. Australia\n";  cout<<"d. Austria\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>i;  if(i=='c')  {  b9=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b9<<"\n\n\n";  }  else  {  b9=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b9<<"\n\n\n";  }  cout<<"(10) Museum Satria Mandala terletak di ?\n\n";  cout<<"a. Surabaya\n";  cout<<"b. Bandung\n";  cout<<"c. Semarang\n";  cout<<"d. Jakarta\n";  cout<<"Jawaban : ";  cin>>j;  if(j=='a')  {  b10=10;  cout<<"Benar\nnilai = "<<b10<<"\n\n\n";  }  else  {  b10=-10;  cout<<"Salah\nNilai = "<<b10<<"\n\n\n";  }  t=b1+b2+b3+b4+b5+b6+b7+b8+b9+b10;  cout<<"Total Nilai= "<<t;  getch();  } |



****

****

****

****