

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II**



NAMA : BRYANT APRILIAN BAHAN
NIM : DBC 118 100
KELAS : A
MODUL : III (POLIMORFISME)

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2020**

BAB I

TUJUAN DAN LANDASAN TEORI

1.1. Tujuan

1. Setelah menyelesaikan modul ini, mahasiswa diharapkan mampu membuat polimorfisme.

1.2. Landasan Teori

Polimorfisme memiliki arti “banyak bentuk”, melakukan hal yang sama untuk berbagai data yang berbeda, mengirimkan pesan yang sama ke berbagai objek yang berbeda karena tiap objek memberi respons dengan cara yang berbeda. Berikut ini merupakan contoh polimorfisme.

Polimorfisme memiliki syarat-syarat sebagai berikut:

1. Ada hirarki pewarisan
2. Kelas dalam hirarki pewarisan harus memiliki fungsi virtual (virtual method) dengan signature yang sama.
3. Menggunakan pointer atau rujukan ke kelas induk. Pointer digunakan untuk memanggil fungsi virtual

Polimorfisme dapat diimplementasikan dengan menggunakan dasar function overriding (melakukan redefinisi suatu fungsi di kelas anak, fungsi yang di-override memiliki signature sama, signature sama : tipe balik, nama fungsi, parameter sama) dan pewarisan.

Suatu kelas disebut abstrak apabila memiliki minimal satu fungsi abstrak. Fungsi abstrak merupakan fungsi yang tidak memiliki definisi (hanya deklarasi fungsi)/menggunakan fungsi virtual (pure virtual).

virtual balikan namaFungsi (parameter) = 0

1.3. Tugas Praktikum

1. Buatlah 1 program dengan tema buah yang nomor ganjil dan jika nomor genap maka tema hewan. Program dibuat menggunakan prinsip POLIMORFISME.

BAB II

PEMBAHASAN

1. Program hewan

a. hewan.h



```
1  #ifndef HEWAN_H
2  #define HEWAN_H
3
4  class Hewan {
5      public:
6          virtual void tampil()=0;
7  };
8
9  class Flora:public Hewan {
10     protected:
11         char nama[10], ras[20], warna[20];
12     public:
13         Flora(char *a, char *b, char *c);
14         void tampil();
15 };
16 #endif
```

Gambar 2.1

Penjelasan :

Program ini berfungsi untuk membuat sebuah library yang nantinya akan di panggil pada program utamanya dengan menggunakan statement “#include "hewan.h"”. ini sama halnya seperti memanggil sebuah statement “#include <iostream>”. *#ifndef* yang digunakan pada beberapa porsi variasi compile program secara selektif dan *#define* yang digunakan untuk melaksanakan substitusi makro dari satu lembar teks ke lembar teks yang lain melalui suatu file dimana teks tersebut digunakan.

b. hewan.cpp

```

1  #include <iostream>
2  #include <string.h>
3  #include "hewan.h"
4  using namespace std;
5
6  Flora::Flora(char *a, char *b, char *c) {
7      strcpy(nama, a);
8      strcpy(ras, b);
9      strcpy(warna, c);
10 }
11
12 void Flora::tampil() {
13     cout<<"Nama      : "<<nama<<endl;
14     cout<<"Ras       : "<<ras<<endl;
15     cout<<"Warna     : "<<warna<<endl;
16 }

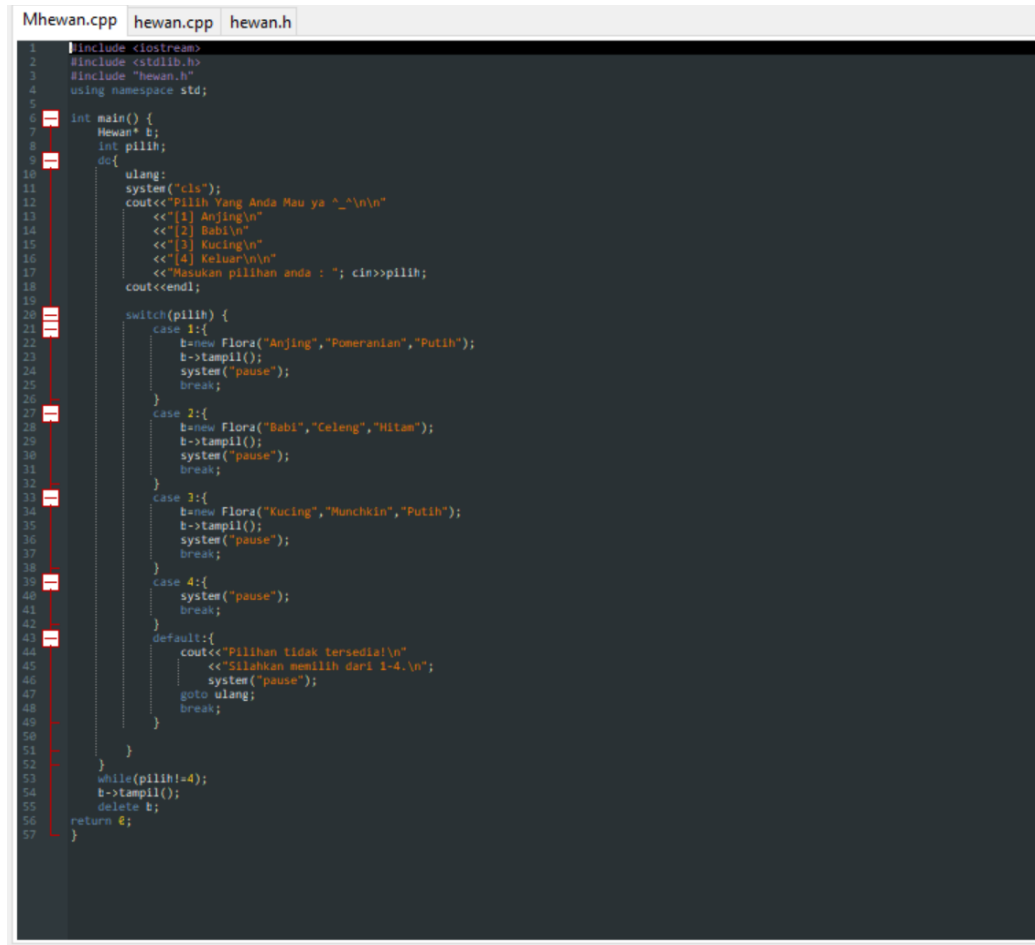
```

Gambar 2.2

Penjelasan :

Program ini menggunakan “#include “hewan.h” ” berguna untuk memanggil sebuah header yang terdapat library-library yang kita buat pada program pertama tadi. Program ini juga bertujuan untuk membuat sebuah void yang nantinya akan digunakan di program utamanya. Fungsi void yang sering disebut juga prosedur, karena fungsi tersebut tidak mengembalikan suatu nilai keluaran yang didapat dari hasil proses fungsi tersebut. Di program ini juga menggunakan perintah strcpy yang berguna untuk menyalin string asal ke string tujuannya.

c. Mhewan.cpp



```
1 #include <iostream>
2 #include <stdlib.h>
3 #include "hewan.h"
4 using namespace std;
5
6 int main() {
7     Hewan* h;
8     int pilih;
9     do{
10         ulang:
11         system("cls");
12         cout<<"Pilih Yang Anda Mau ya ^_^\n\n";
13         <<"[1] Anjing\n";
14         <<"[2] Babi\n";
15         <<"[3] Kucing\n";
16         <<"[4] Keluar\n\n";
17         <<"Masukan pilihan anda : "; cin>>pilih;
18         cout<<endl;
19
20         switch(pilih) {
21             case 1:{
22                 h=new Flora("Anjing","Pomeranian","Putih");
23                 h->tampil();
24                 system("pause");
25                 break;
26             }
27             case 2:{
28                 h=new Flora("Babi","Celeng","Hitam");
29                 h->tampil();
30                 system("pause");
31                 break;
32             }
33             case 3:{
34                 h=new Flora("Kucing","Munchkin","Putih");
35                 h->tampil();
36                 system("pause");
37                 break;
38             }
39             case 4:{
40                 system("pause");
41                 break;
42             }
43             default:{
44                 cout<<"Pilihan tidak tersedia!\n";
45                 <<"Silahkan memilih dari 1-4.\n";
46                 system("pause");
47                 goto ulang;
48                 break;
49             }
50         }
51     }
52     while(pilih!=4);
53     h->tampil();
54     delete h;
55     return 0;
56 }
```

Gambar 2.3

Penjelasan :

Program yang ke tiga atau program utamanya, menggunakan sebuah header `#include<Stdlib.h>` memuat fungsi sebagai berikut: Digunakan untuk menampilkan perintah, yaitu :

1. `Atof()` Digunakan untuk mengonversi nilai string menjadi bilangan bertipe `double`. Bentuk umum : `atof(char x);`
2. `Atoi()` Digunakan untuk merubah tipe data string menjadi integer.
3. `Pow` Digunakan untuk pemangkatan suatu bilangan. Bentuk umum : `pow.`

Dan juga menggunakan header yang saya buat tadi yaitu `#include "hewan.h"`. ini bertujuan untuk mengambil sebuah perintah yang ada di dalam file `hewan.h`.

Program ini juga menggunakan statement switch yang bertujuan untuk pernyataan penyeleksian dan memanipulasi jalanya aliran program berdasarkan conditional expression, Mengendalikan aliran program agar dapat berjalan secara fleksibel atas keadaan program dan keinginan pengguna. Pernyataan ini akan memilih pilihan yang sesuai dengan ekspresi kondisi. Dan untuk perulangannya saya Do-while yaitu salah satu pernyataan pengulangan yang memungkinkan kita untuk membuat program berjalan secara fleksibel berdasarkan keinginan pengguna. Do-while berfungsi untuk mengulangi pengekseskusion beberapa substatement berdasarkan conditional expression yang ada.

BAB III

KESIMPULAN

Setelah melakukan praktikum tentang Polimorfisme, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Polimorfisme berfungsi untuk menghindari duplikasi object
2. Konsep polimorfisme dapat menciptakan class baru dari class yang sudah ada, sehingga tidak perlu menuliskan code dari nol ataupun mengulangnya
3. Setiap file header yang tidak ada dalam library dasar harus didefinisikan
4. File header dan file program (.cpp) harus ditempatkan dalam satu folder
5. Fungsi (*I++*) berfungsi untuk menambahkan nilai *I* dengan 1 (increment)
6. *Method* yang dipanggil harus melalui variabel dari basis *Class* atau *superclass*.
7. *Method* yang dipanggil harus juga menjadi *method* dari basis *class*.
8. *Signaturemethod* harus sama baik pada *superClass* maupun *subclass*.
9. *Method* access attribute pada *subClass* tidak boleh lebih terbatas dari basis *class*.

DAFTAR PUSTAKA

Dosen Teknik Informatika. 2020. Modul Praktikum Algoritma & Pemrograman II
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Putro, Dewo. 2013. INHERITANCE & POLIMORFISME

<http://dewaputro.blogspot.co.id/2013/05/inheritance-polimorfisme.html>

(diakses pada Selasa, 21 April 2020 pukul 00:18 WIB)

Errigo, Dede. 2013. Konsep OOP (Enkapsulasi, Inheritance dan Polimorfisme)

<http://dede-note.blogspot.co.id/2013/10/konsep-oop-polimorfisme.html>

(diakses pada Rabu, 22 April 2020 pukul 21:44 WIB)

Unkwon.2018. Mengenal File Header Dan Fungsi Pada C++

[https://itlogicirfan.blogspot.com/2016/04/mengenal-file-header-dan-](https://itlogicirfan.blogspot.com/2016/04/mengenal-file-header-dan-fungsinya-pada.html)

[fungsinya-pada.html](https://itlogicirfan.blogspot.com/2016/04/mengenal-file-header-dan-fungsinya-pada.html) (diakses pada Rabu, 22 April 2020 Pukul 21:53 WIB)

LAMPIRAN

Source code program:



```
Mhewan.cpp hewan.cpp hewan.h
1  #ifndef HEWAN_H
2  #define HEWAN_H
3
4  class Hewan {
5      public:
6          virtual void tampil()=0;
7  };
8
9  class Flora:public Hewan {
10     protected:
11         char nama[10], ras[20],warna[20];
12     public:
13         Flora(char *a,char *b,char *c);
14         void tampil();
15     };
16 #endif
```

Gambar source code hewan.h(Header)



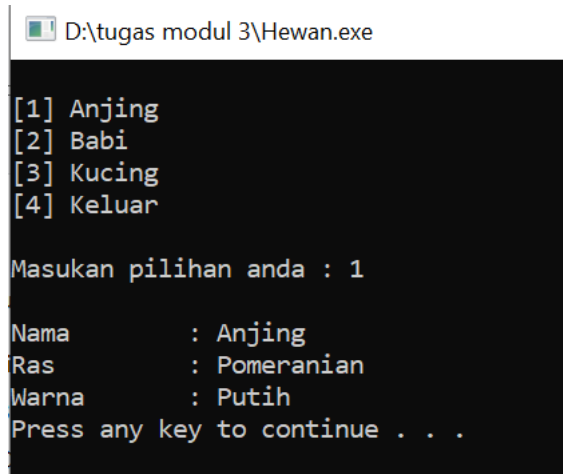
```
Mhewan.cpp hewan.cpp hewan.h
1  #include <iostream>
2  #include <string.h>
3  #include "hewan.h"
4  using namespace std;
5
6  Flora::Flora(char *a,char *b, char *c) {
7      strcpy(nama,a);
8      strcpy(ras,b);
9      strcpy(warna,c);
10 }
11
12 void Flora::tampil() {
13     cout<<"Nama      : "<<nama<<endl;
14     cout<<"Ras       : "<<ras<<endl;
15     cout<<"Warna      : "<<warna<<endl;
16 }
```

Gambar source code hewan.cpp

```
Mhewan.cpp  hewan.cpp  hewan.h
1  #include <iostream>
2  #include <stdlib.h>
3  #include "hewan.h"
4  using namespace std;
5
6  int main() {
7      Hewan* b;
8      int pilih;
9      do{
10         ulang:
11         system("cls");
12         cout<<"Pilih Yang Anda Mau ya ^_^\n\n";
13         <<"[1] Anjing\n";
14         <<"[2] Babi\n";
15         <<"[3] Kucing\n";
16         <<"[4] Keluar\n";
17         <<"Masukan pilihan anda : "; cin>>pilih;
18         cout<<endl;
19
20         switch(pilih) {
21             case 1:{
22                 b=new Flora("Anjing","Pomeranian","Putih");
23                 b->tampil();
24                 system("pause");
25                 break;
26             }
27             case 2:{
28                 b=new Flora("Babi","Celeng","Mitan");
29                 b->tampil();
30                 system("pause");
31                 break;
32             }
33             case 3:{
34                 b=new Flora("Kucing","Munchkin","Putih");
35                 b->tampil();
36                 system("pause");
37                 break;
38             }
39             case 4:{
40                 system("pause");
41                 break;
42             }
43             default:{
44                 cout<<"Pilihan tidak tersedia!\n";
45                 <<"Silahkan memilih dari 1-4.\n";
46                 system("pause");
47                 goto ulang;
48                 break;
49             }
50         }
51     }
52     while(pilih!=4);
53     b->tampil();
54     delete b;
55     return 0;
56 }
57 }
```

Gambar source code Mhewan.cpp

Output program:



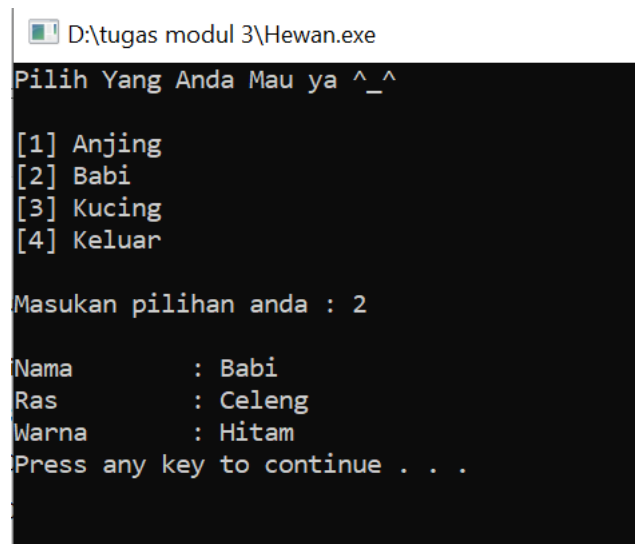
```
D:\tugas modul 3\Hewan.exe

[1] Anjing
[2] Babi
[3] Kucing
[4] Keluar

Masukan pilihan anda : 1

Nama      : Anjing
Ras       : Pomeranian
Warna     : Putih
Press any key to continue . . .
```

Output 1



```
D:\tugas modul 3\Hewan.exe

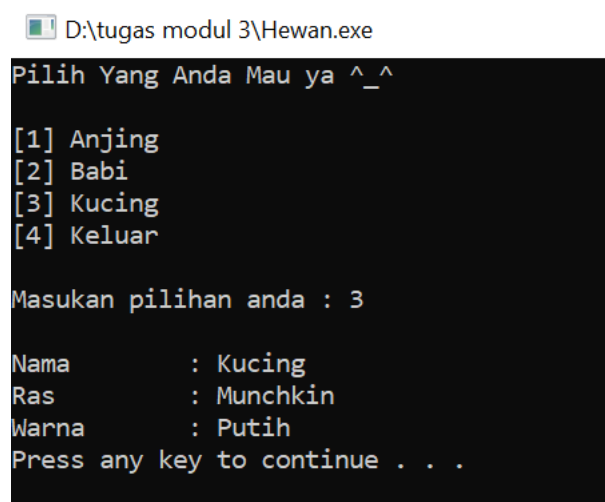
Pilih Yang Anda Mau ya ^_^

[1] Anjing
[2] Babi
[3] Kucing
[4] Keluar

Masukan pilihan anda : 2

Nama      : Babi
Ras       : Celeng
Warna     : Hitam
Press any key to continue . . .
```

Output 2



```
D:\tugas modul 3\Hewan.exe

Pilih Yang Anda Mau ya ^_^

[1] Anjing
[2] Babi
[3] Kucing
[4] Keluar

Masukan pilihan anda : 3

Nama      : Kucing
Ras       : Munchkin
Warna     : Putih
Press any key to continue . . .
```

Output 3