

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II**



NAMA : YUDHA ARTHA NUGRAHA
NIM : 193030503045
KELAS : A
MODUL : POLIMORFISME

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

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II**



Nama : **YUDHA ARTHA NUGRAHA**

NIM : **193030503045**

Kelas : **A**

Modul : **POLIMORFISE**

Komposisi	MAX	Nilai
BAB I Tujuan dan Landasan Teori	10	6
BAB II Pembahasan	60	50
BAB III Kesimpulan	20	13
Daftar Pustaka	5	5
Lampiran	5	5
Jumlah	100	

Penilai

Asisten Praktikum

MODUL I

POLIMORFISME

1.1. TUJUAN

Setelah menyelesaikan modul ini, mahasiswa diharapkan mampu membuat polimorfisme.

1.2. DASAR TEORI

Polimorfisme artinya “memiliki banyak bentuk”, maksudnya satu hal yang sama dapat memiliki beberapa bentuk yang berbeda.

Terdapat dua tipe polimorfisme, yaitu saat pengkompilasian (compile time) dan saat runtime. Polimorfisme saat pengkompilasian (compile time) dalam hal ini adalah overloading pada fungsi dan overloading pada operator yang pernah saya bahas di postingan sebelumnya (Baca C++ - Konsep Overloading Terhadap Fungsi dan C++ -Overloading terhadap Operator). Sedangkan untuk polimorfisme saat runtime akan dibahas pada postingan ini.

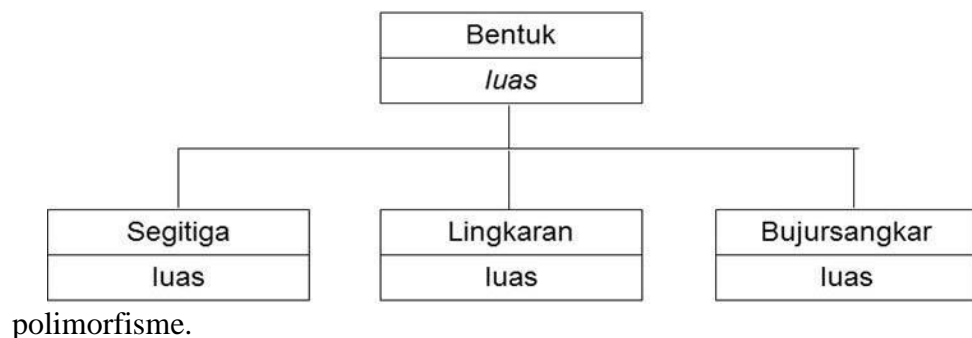
Pada polimorfisme saat runtime, fungsi pada kelas dasar di deklarasikan untuk umum, selanjutnya secara spesifiknya akan diterangkan kembali pada kelas turunan.

Analoginya, semua binatang memiliki suara maka pada kelas dasar diciptakan variabel dan fungsi untuk menampilkan suara. Namun seperti yang kita ketahui setiap jenis binatang memiliki suara yang

berbeda, sehingga pada kelas turunan ditulis kembali suara yang khas dari jenis binatang tersebut.

Contoh lain, seorang raja (kelas dasar) mempunyai uang yang akan diberikan (diwariskan/diturunkan) ke anak kecil (kelas turunan) dan orang tua (kelas turunan). Uang beserta jumlahnya sama, namun perlakukannya dapat berbeda-beda (memiliki banyak bentuk). Oleh anak kecil uang tersebut digunakan untuk membeli mainan dan atau semua yang diinginkan. Oleh orang tua uang tersebut digunakan untuk membeli semua yang dibutuhkan termasuk kebutuhan anaknya.

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 memiliki syarat-syarat sebagai berikut:

- Ada hirarki pewarisan
- Kelas dalam hirarki pewarisan harus memiliki fungsi virtual (virtual method) dengan signature yang sama
- 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

BAB II

PEMBAHASAN

Polimorfisme artinya “memiliki banyak bentuk”, maksudnya satu hal yang sama dapat memiliki beberapa bentuk yang berbeda.

Terdapat dua tipe polimorfisme, yaitu saat pengkompilasian (compile time) dan saat runtime. Polimorfisme saat pengkompilasian (compile time) dalam hal ini adalah overloading pada fungsi dan overloading pada operator yang pernah saya bahas di postingan sebelumnya (Baca C++ - Konsep Overloading Terhadap Fungsi dan C++ -Overloading terhadap Operator). Sedangkan untuk polimorfisme saat runtime akan dibahas pada postingan ini.

Pada polimorfisme saat runtime, fungsi pada kelas dasar di deklarasikan untuk umum, selanjutnya secara spesifiknya akan diterangkan kembali pada kelas turunan.

Analoginya, semua binatang memiliki suara maka pada kelas dasar diciptakan variabel dan fungsi untuk menampilkan suara. Namun seperti yang kita ketahui setiap jenis binatang memiliki suara yang berbeda, sehingga pada kelas turunan ditulis kembali suara yang khas dari jenis binatang tersebut.

Contoh lain, seorang raja (kelas dasar) mempunyai uang yang akan diberikan (diwariskan/diturunkan) ke anak kecil (kelas turunan) dan orang tua (kelas turunan). Uang beserta jumlahnya sama, namun perlakukannya dapat berbeda-beda (memiliki banyak bentuk). Oleh anak kecil uang tersebut digunakan untuk membeli mainan dan atau semua yang diinginkan. Oleh orang tua uang tersebut digunakan untuk membeli semua yang dibutuhkan termasuk kebutuhan anaknya.

```

#ifndef BUAH_H
#define BUAH_H

class hewan { public:
virtual void Hello();
};
class kucing : public hewan { public:
void Hello();
};
class kelinci : public hewan { public:
void Hello();
};
#endif

```

Program diatas adalah program header dari sebuah project pada program ini terdapat class hewan dan kelas turunannya yaitu class kucing dan class kelinci pada program ini akan menjadi header dari sebuah projet

```

#include "HEWAN.h"
#include <iostream>
#include <stdlib.h>

using namespace std;

void hewan::Hello(){
    system("cls");
    cout<<"=====hewan======"<< endl;
    cout<<"Hallo saya meemilih hewan kucing dan kelinci"<< endl;
    cout<<"no 2 adalah KUCING dan 3 adalah KELINCI"<< endl;
    cout<<"=====hewan======"<< endl;
}
void kucing::Hello(){
    system("cls");
    cout<<"=====kucing======"<< endl;
    cout<<"Hallo, Saya kucing ..."<< endl;
    cout<<"kucing adalah hewan yang berbulu"<< endl;
    cout<<"kucing memiliki banyak jenis "<< endl;
    cout<<"diantaranya kucing anggora dan kucing persia"<< endl;
    cout<<"=====kucing======"<< endl;
}
void kelinci::Hello(){
    system("cls");
    cout<<"=====kelinci======"<< endl;
    cout<<"Hallo, Saya kelinci ..."<<endl;
    cout<<"kelinci adalah hewan yang berbulu"<< endl;
    cout<<"kelinci memiliki banyak jenis "<< endl;
    cout<<"diantaranya kelinci sumatra dan kelinci alaska"<< endl;
    cout<<"=====kelinci======"<< endl;
}

```

#include "HEWAN.h" dalam maksud header ini bertujuan menjadikan program dari project dengan nama hewan sebagai header yang dipanggil

Pada program berfungsi sebagai cpp dalam program ini terdapat void dari *hewan::Hello()* yang berisi keterangan dari pilihan hewan yang telah di inputkan. dalam program ini terdapat *kucing::Hello()* dalam program ini terdapat isi dari data kucing yang telah di inputkan deprogram ini juga ada *kelinci::Hello()* yang berisi data tentang kelinci yang telah di inputkan. Semua program telah di buat dan siap untuk di panggil.

```
#include "HEWAN.h"
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>

using namespace std;

int main() {
    hewan* m; int pilihan; do {
        cout<<"=====HEWAN======"<<endl;
        cout<<"1: HEWAN >>"<<endl;
        cout<<"2: KUCING >>"<<endl;
        cout<<"3: KELINCI >>"<<endl;
        cout<<"=====HEWAN======"<<endl;
        cout<<"masukan pilihan :";cin >> pilihan;

    } while ( pilihan < 1 || pilihan > 3 );

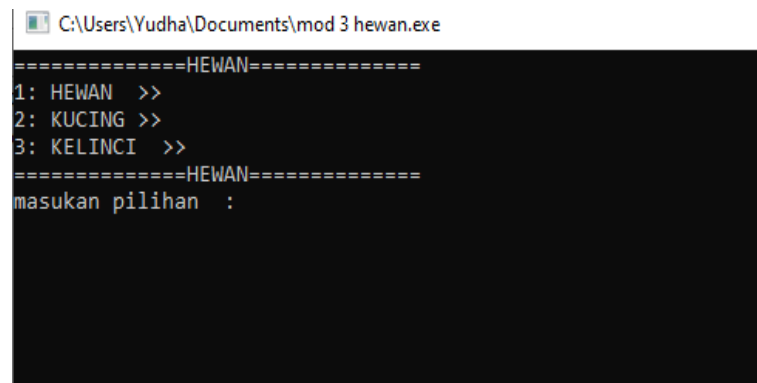
    switch ( pilihan ) {
        case 1: m = new hewan; break; case 2: m = new kucing; break; case 3: m =
        new kelinci; break;
    }
    m->Hello(); delete m;

    return 0;
}
```


#include "HEWAN.h" dalam maksud header ini bertujuan menjadikan program dari project dengan nama hewan sebagai header yang dipanggil

Pada program ini ada pilihan untuk menentukan program mana yang akan di buka dengan pilihan 1,2 dan 3. Pada pilihan 1 akan menampilkan info dari hewan, pada pilihan 2 akan menampilkan info dari kucing dan pada pilihan 3 akan menampilkan info dari kelinci.

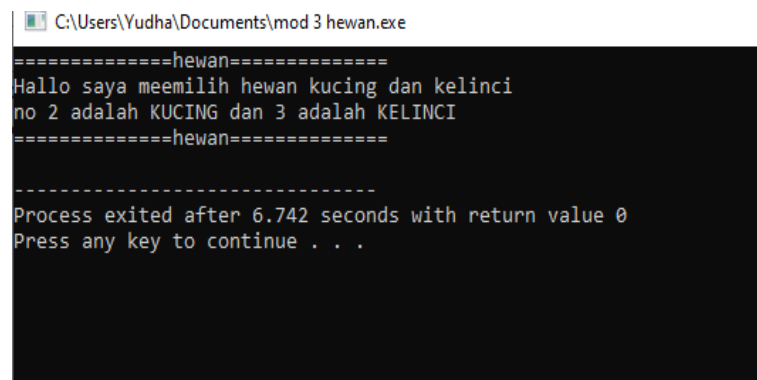
Contoh output :



```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe
=====HEWAN=====
1: HEWAN >>
2: KUCING >>
3: KELINCI >>
=====HEWAN=====
masukan pilihan :
```

GAMBAR 2.1. contoh output pemilihan

Pada peogram ini anda akan dapat memilih nomor 1 sampai 3

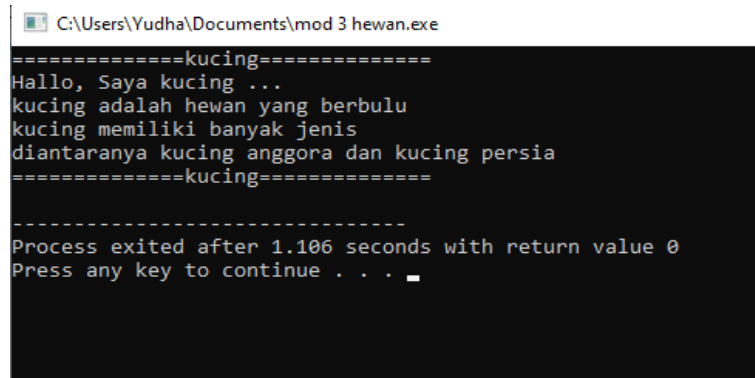


```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe
=====hewan=====
Hallo saya meemilih hewan kucing dan kelinci
no 2 adalah KUCING dan 3 adalah KELINCI
=====hewan=====

-----
Process exited after 6.742 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.2. pilihan no 1

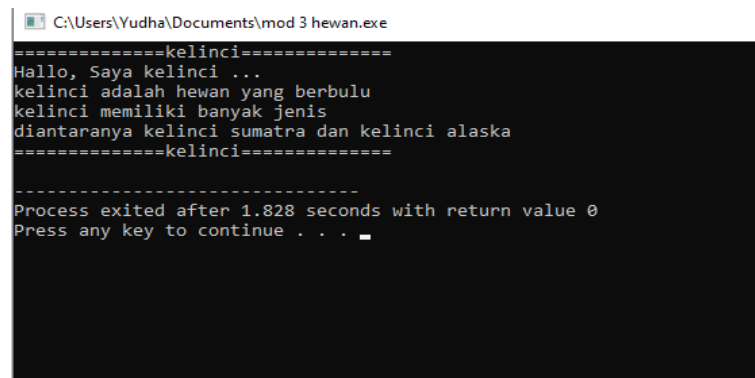
Hasil output nomor satu akan menghasilkan gambar seperti diatas



```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe
====kucing====
Hallo, Saya kucing ...
kucing adalah hewan yang berbulu
kucing memiliki banyak jenis
diantaranya kucing anggora dan kucing persia
====kucing====
-----
Process exited after 1.106 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.3. output no 2

pada output no 2 akan menghasilkan info dari kucing seperti yang dijelaskan dalam program



```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe
====kelinci====
Hallo, Saya kelinci ...
kelinci adalah hewan yang berbulu
kelinci memiliki banyak jenis
diantaranya kelinci sumatra dan kelinci alaska
====kelinci====
-----
Process exited after 1.828 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.4. output no 3

pada output no 2 akan menghasilkan info dari kelinci. seperti yang dijelaskan dalam program

BAB III

KESIMPULAN

Polimorfisme artinya “memiliki banyak bentuk”, maksudnya satu hal yang sama dapat memiliki beberapa bentuk yang berbeda.

Terdapat dua tipe polimorfisme, yaitu saat pengkompilasian (compile time) dan saat runtime. Polimorfisme saat pengkompilasian (compile time) dalam hal ini adalah overloading pada fungsi dan overloading pada operator yang pernah saya bahas di postingan sebelumnya (Baca C++ - Konsep Overloading Terhadap Fungsi dan C++ -Overloading terhadap Operator). Sedangkan untuk polimorfisme saat runtime akan dibahas pada postingan ini.

Pada polimorfisme saat runtime, fungsi pada kelas dasar di deklarasikan untuk umum, selanjutnya secara spesifiknya akan diterangkan kembali pada kelas turunan.

Analoginya, semua binatang memiliki suara maka pada kelas dasar diciptakan variabel dan fungsi untuk menampilkan suara. Namun seperti yang kita ketahui setiap jenis binatang memiliki suara yang berbeda, sehingga pada kelas turunan ditulis kembali suara yang khas dari jenis binatang tersebut.

Contoh lain, seorang raja (kelas dasar) mempunyai uang yang akan diberikan (diwariskan/diturunkan) ke anak kecil (kelas turunan) dan orang tua (kelas turunan). Uang beserta jumlahnya sama, namun perlakukannya dapat berbeda-beda (memiliki banyak bentuk). Oleh anak kecil uang tersebut digunakan untuk membeli mainan dan atau semua yang diinginkan. Oleh orang tua uang tersebut digunakan untuk membeli semua yang dibutuhkan termasuk kebutuhan anaknya.

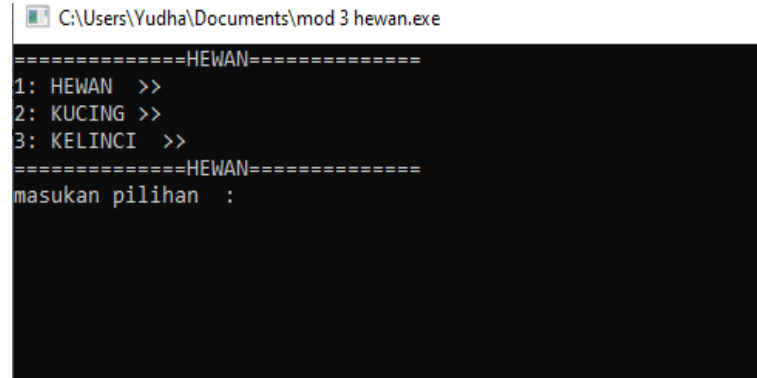
DAFTAR PUSTAKA

dosen teknik informatika.2020. MODUL PRAKTIKUM ALGORITMA
PEMROGRAMAN II

santoso, rachmat. 2017. Polimorfisme pada
C++. <http://www.nblognlife.com/2017/07/polimorfisme-pada-c.html>

Bilka.2013-: C++ POLIMORFISME DALAM PROGRAM C++.
<https://www.kaskus.co.id/thread/517cd0b2e374b43303000001/polimorfisme-dalam-program-c/>

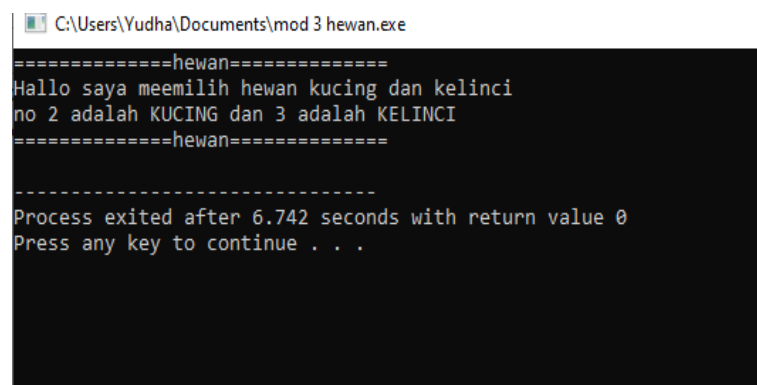
LAMPIRAN



```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe

=====HEWAN=====
1: HEWAN  >>
2: KUCING >>
3: KELINCI >>
=====HEWAN=====
masukan pilihan :
```

GAMBAR 2.1. contoh output pemilihan

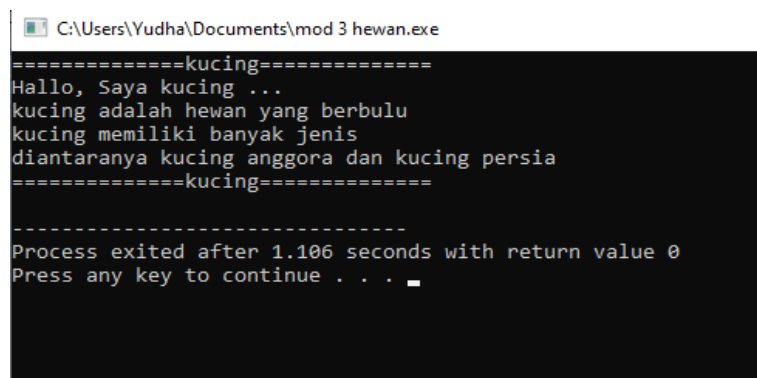


```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe

=====hewan=====
Hallo saya meemilih hewan kucing dan kelinci
no 2 adalah KUCING dan 3 adalah KELINCI
=====hewan=====

-----
Process exited after 6.742 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.2. pilihan no 1



```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe

=====kucing=====
Hallo, Saya kucing ...
kucing adalah hewan yang berbulu
kucing memiliki banyak jenis
diantaranya kucing anggora dan kucing persia
=====kucing=====

-----
Process exited after 1.106 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.3. output no 2

```
C:\Users\Yudha\Documents\mod 3 hewan.exe
=====kelinci=====
Hallo, Saya kelinci ...
kelinci adalah hewan yang berbulu
kelinci memiliki banyak jenis
diantaranya kelinci sumatra dan kelinci alaska
=====kelinci=====

-----
Process exited after 1.828 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

GAMBAR 2.4. output no 3