Pertemuan 11 : PHP OOP

Pemrograman Web

Agung Nugroho, M.Kom
Teknik Informatika – S1
Fakultas Teknik
Universitas Pelita Bangsa

Agung Nugroho, S.Kom, M.Kom

1994 | SDN Pulau Panggung, OKU Sumsel

1997 | MTs Lab Fak Tarbiah IAIN SUKA, Yogyakarta

2000 | SMK PIRI 1, Yogyakarta

2004 | Ilmu Komputer, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

2016 | Magister Komputer, STMIK Eresha, Jakarta

2012 - Present | Freelance Web Developer

2011 - 2012 | Web Developer at BP Indonesia

2010 - 2011 | OSS Core Engineer at PT Ericsson Indonesia

2008 - 2009 | Radio Database Planner at PT. NextWave subcon NSN

2005 - 2008 | Software Developer at PT Gamatechno Indonesia

2004 - 2005 | Web Programmer at PT Reftindo Sarana

- ➔ www.linkedin.com/in/kangmasagung
- ➔ www.fb.me/agung.n
- ➔ www.koding.web.id

Object Oriented Programing in PHP

Pertemuan 11

Apa itu OOP?

- OOP (*Object Oriented Programming*) adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek.
- Tujuan dari OOP diciptakan adalah untuk mempermudah pengembangan program dengan cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari.

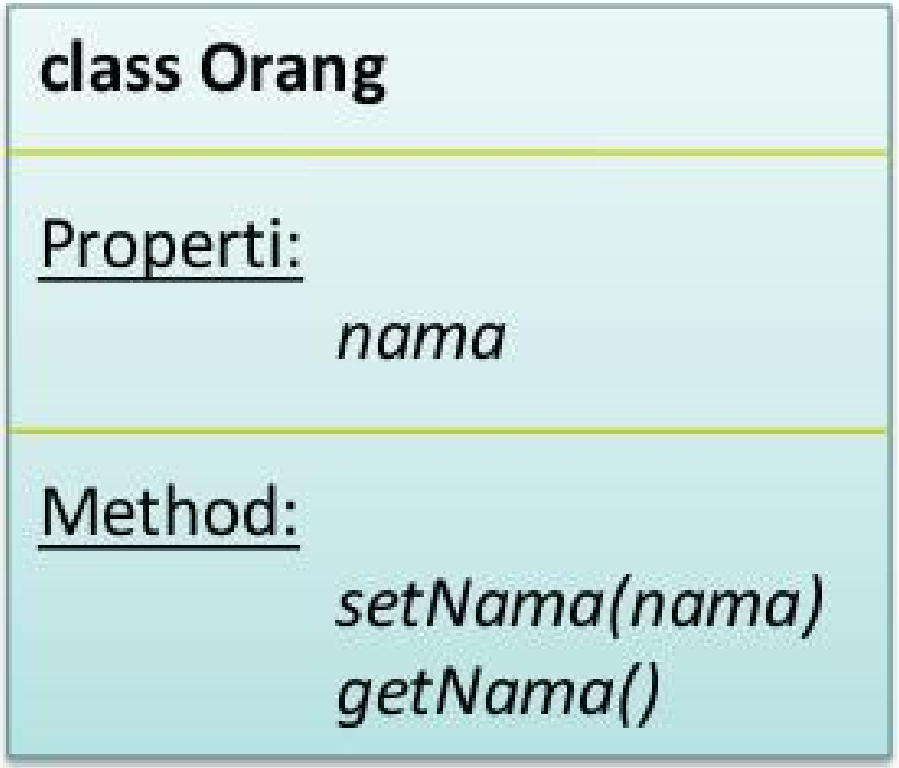
Object

Perbedaan utama OOP dengan pemrograman terstruktur (fungsional), data dan kode program tergabung menjadi satu entitas yang disebut Objek.

- Tiap objek dapat berinteraksi satu dengan lainnya.
- Tiap objek biasanya mewakili satu persoalan, yang memilik properti/atribut dan method.
  - Properti → Data
  - Method → Fungsi

Class

- Class adalah script yang digunakan sebagai cetakan untuk membuat objek.
- Class mendefinisikan properti/atribut yang dimilik objek serta method yang dapat dilakukan oleh objek.

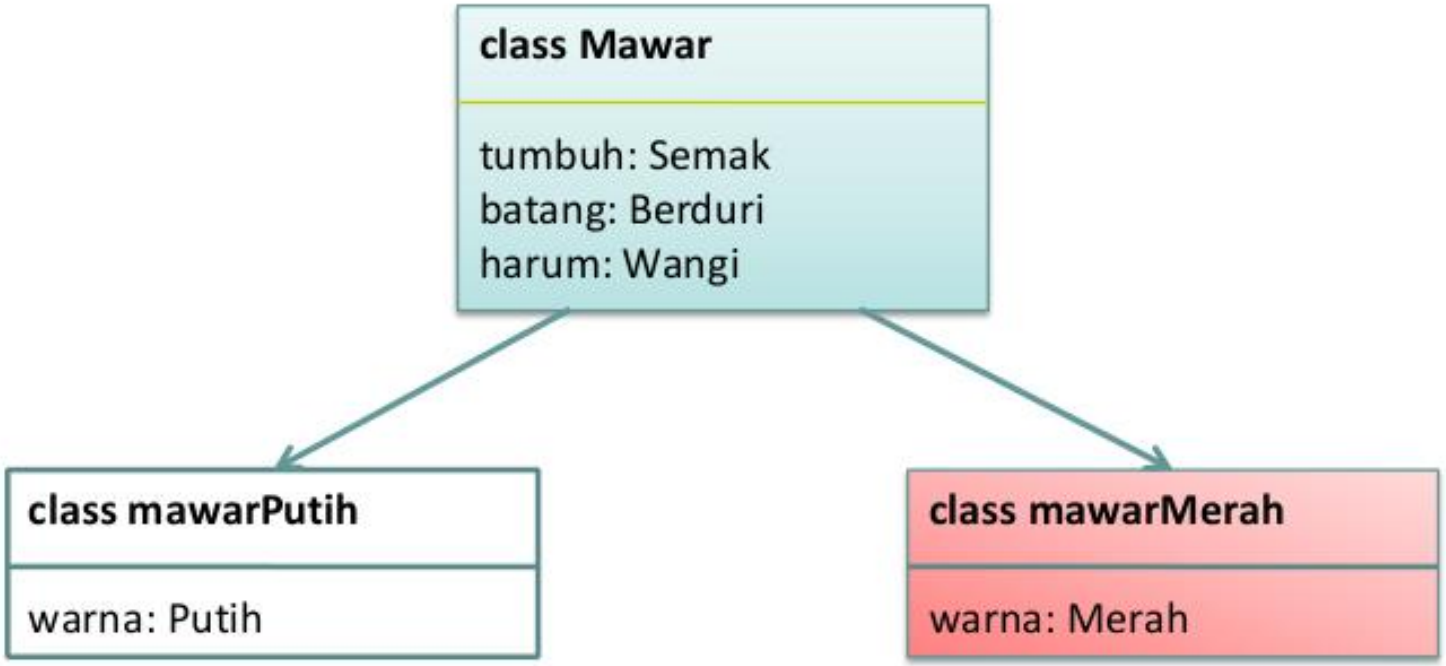


Inheritance

- Setiap objek harus memiliki properti dan method yang dibutuhkan. Tidak kurang, tidak lebih.
- ***Inheritance*** dapat memberikan properti dan method ke class-class lainnya.

- Misal ada 2 objek mawar, **mawarPutih** dan **mawarMerah**.
  - Keduanya memiliki beberapa informasi yang sama, tumbuh di semak-semak, berduri, harum.
  - Dengan *inheritance*, memungkinkan menghapus duplikasi objek.

Inheritance



- class Mawar disebut Parent class.
- class mawarPutih dan mawarMerah disebut Child class.
- Child class mewarisi properti dan method parent class

Modifier

3 keyword modifier yang dipakai banyak bahasa pemrograman

- **Public**

  Properti dan Method dapat diakses oleh kelas itu sendiri dan oleh kelas lain melalui objeknya.

- **Protected**

  Properti dan Method hanya dapat diakses oleh kelas itu sendiri dan kelas turunannya.

- **Private**

  Propertii dan Method hanya dapat diakses oleh kelas itu sendiri.

Daur Hidup Objek

- Dibangkitkan
  - *Construct*
- Digunakan
- Dimusnahkan
  - *Destruct*

Deklarasi Class

- Sintaks

```php
class NamaKelas {
    // deklarasi properti

    // deklarasi method
}
```

- Contoh

```php
class Orang {
    // deklarasi properti
    protected $nama;

    // deklarasi method
    public function setNama($nama) {
        $this->nama = $nama;
    }

    public function getNama() {
        return $this->nama;
    }
}
```

$this

- Variabel yang digunakan untuk mengacu ke properti atau method di dalam kelas itu sendiri.
- Tidak dapat digunakan di luar kelas.

- Sintaks
  - $this->namaProperti
  - $this->namaMethod([parameter])

Penggunaan Objek

- Instansiasi objek dengan keyword new, diikuti nama Kelas.
- Contoh:

```php
$budi = new Orang();
$budi->setNama('Budi');
echo "Nama saya: " . $budi->getNama();
```

Inheritance

- Contoh

```php
class Mahasiswa extends Orang {
    private $nim;

    public function setNim($nim) {
        $this->nim = $nim;
    }

    public function getNim() {
        return $this->nim;
    }
}
```

```php
$mhs = new Mahasiswa();
$mhs->setNama('Budi');
$mhs->setNim('030429001');
echo "Nama : " . $mhs->getNama() . "</br />";
echo "NIM : " . $mhs->getNim();
```

Overriding

- Contoh

```php
class Mahasiswa extends Orang {
    private $nim;

    public function setNim($nim) {
        $this->nim = $nim;
    }

    public function getNama() {
        return "<b>" . $this->nama . "</b>";
    }

    public function getNim() {
        return $this->nim;
    }
}
```

Konstanta Kelas

- Deklarasi konstanta dengan keyword const
- Pemanggilan konstanta melalui kelasnya, bukan objeknya.
- Contoh

```php
class Warna {
    const MERAH = "Merah";
    const HIJAU = "Hijau";
    const BIRU = "Biru";

    public function cetakBiru() {
        echo self::BIRU;
    }
}
```

```php
echo Warna::MERAH;
$objWarna = new Warna();
$objWarna->cetakBiru();
```

parent:: dan self::

- **self::**
  - Mengacu ke kelas itu sendiri.
  - Biasa digunakan untuk mengakses konstanta.

- **parent::**
  - Mengacu ke kelas induk.
  - Sering dipakai untuk memanggil konstruktor dari kelas induk.
  - Dapat juga untuk mengakses konstanta.
  - Gunakan parent:: untuk mengantisipasi bila terjadi perubahan hirarki kelas.

parent:: dan self::

```php
class Induk {
    const NAMA = "Induk";

    public function __construct() {
        echo "Konstruktor di kelas <b>" . self::NAMA "</b>";
    }
}

class Anak extends Induk {
    const NAMA = "Anak";

    public function __construct() {
        parent::__construct();
        echo "Konstruktor di kelas <b>" . self::NAMA "</b>";
    }
}

$obj = new Anak();
```

Constructor

- Constructor adalah method khusus yang tereksekusi otomatis ketika objek dari kelas tersebut dibuat.
- Constructor harus diberi nama : ***__construct()***
- Tidak wajib membuat constructor

Constructor

```php
class Orang {
    // deklarasi properti
    protected $nama;

    // deklarasi method
    public function __construct($nama = null) {
        $this->nama = $nama;
    }

    public function setNama($nama) {
        $this->nama = $nama;
    }

    public function getNama() {
        return $this->nama;
    }
}
```

```php
$budi = new Orang('Budi');
echo "Nama saya: " . $budi->getNama();
```

Destructor

- Method khusus yang dipanggil otomatis oleh PHP saat objek dimusnahkan.
- Destructor harus diberi nama : ***__destruct()***
- Tidak wajib membuat method destructor.
- Buat method destructor jika ada script khusus yang ingin dieksekusi sebelum objek dimusnahkan.
- unset($objek), untuk memusnahkan objek.
  - Tidak wajib digunakan, karena PHP otomatis memusnahkan objek yang tidak terpakai.

Destructor

```php
class Orang {

    public function __construct() {
        echo "Object yang dibuat";
    }

    public function __destruct() {
        echo "Object yang dimusnahkan";
    }
}
```

Question?

CodeLabs | Experiment

Persiapan

Tools:

- **Text Editor**: Sublime Text, VS Code, Atom, Dll
- **Web Browser**: Google Chrome, Mozilla Firefox, Dll
- **Web Server**: Apache, IIS, NGINX, Dll

Terimakasih

Agung Nugroho

agung@pelitabangsa.ac.id

www.koding.web.id