OBJECT ORIENTED PROGRAMMING DENGAN PHP

TEKNIK INFORMATIKA – UNIKOM

Hal penting dalam OOP

- Class
  - Properti / Variable
  - Method / Function
- Object
  - Instansiasi Class
- Constructor & Destructor
- Visibilitas Member (Member Visibility)
  - Public, Private dan Protected
  - Function Setter dan Getter
- Pewarisan (Inheritance)

Definisi Class

- Class disusun berdasarkan karakteristik sebuah objek benda. Sifat ini disebut sebagai Abstraksi (Abstraction)
- Class adalah penampung sekumpulan elemen data (variable) dan kode program (function) yang digunakan oleh pengolahan datanya. Sifat ini disebut sebagai enkapsulasi (Encapsulation) .
- Class dapat disusun secara hierarki sehingga suatu class dapat mewariskan beberapa atau semua karakteristiknya ke class lain (class anak/child class). Sifat ini disebut sebagai Pewarisan (Inheritance)

Properti / Variable

- Berdasarkan sifat abstraksi, suatu class menyimpan karakteristik suatu benda dalam suatu variable. Variabel ini sering disebut sebagai properti.
- Contoh:
  - Class Orang mempunyai properti seperti Nama, Warna Rambut, Tinggi, Berat, Tahun Lahir dan lain-lain.
  - Class KoneksiDB mempunyai properti seperti Alamat Server, User Name, Password dan Nama Database

Method / Function

- Selain mempunyai properti, sebuah class juga mempunyai Method. Dalam PHP, method suatu class diwujudkan dalam sebuah function. Method adalah perilaku yang dapat dilakukan oleh class.
- Contoh :
  - Class Orang mempunyai method seperti Makan, Minum, Tidur, Ucap Salam, dan lain-lain
  - Class KoneksiDB mempunyai method seperti Koneksi, EksekusiQuery, AmbilData dan lain-lain

Aturan Pembuatan Class

- Definisi suatu class dimulai dengan keyword Class, diikuti dengan nama classnya.
- Isi suatu class diapit dengan kurung kurawal ({ }).
- Umumnya isi class diawali dengan menuliskan properti-propertinya dan diikuti dengan method-methodnya.

Contoh Class

- Nama file : orang.php

```
<?php
  class Orang{
      public $nama; // var $nama; untuk PHP4
      function UcapSalam(){
          echo "Hallo. Nama Saya adalah $this->nama";
      }
  }
?>
```

Object

- Objek merupakan insansiasi dari suatu Class. Sebuah class tidak dapat digunakan tanpa diinstansiasikan dulu (kecuali untuk Static Class).
- Objek sebenarnya sebuah variabel.

Instansiasi Class

- Instansiasi objek bisa dilakukan dengan perintah new.
- Ketika suatu instansiasi class (pembuatan objek) dilakukan, maka secara otomatis akan memanggil function Constuctor milik class tersebut.
- Contoh instansiasi class adalah :
  - $andri=new Orang()
  - $db=new KoneksiDB(“localhost”,”root”,”pass”,”db”);

Contoh instansiasi class

- Nama file : orang1.php

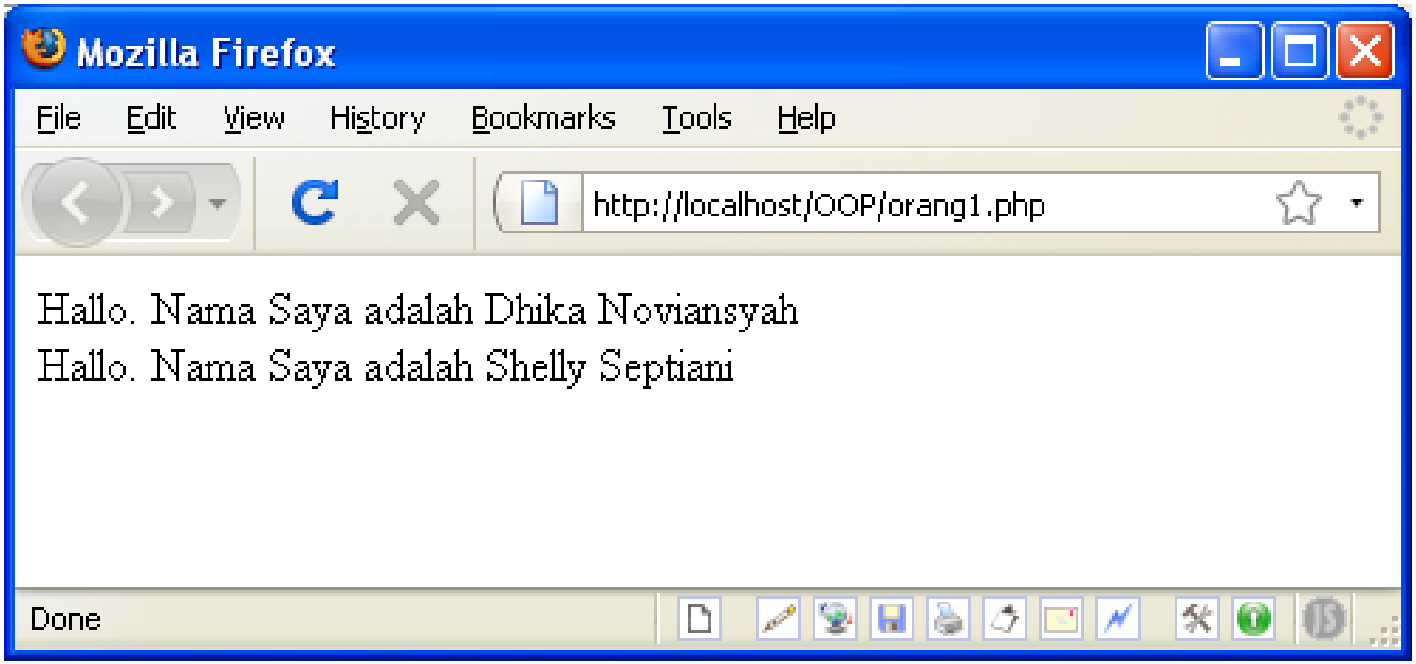
```
<?php
        include("orang.php");

        $dhika=new Orang(); // instansiasi
        $dhika->nama="Dhika Noviansyah";
        $dhika->UcapSalam();
        echo "<br>";

        $shelly=new Orang(); // instansiasi
        $shelly->nama="Shelly Septiani";
        $shelly->UcapSalam();
?>
```

Contoh instansiasi class

- Jika dieksekusi akan menghasilkan tampilan seperti di bawah ini.



Constructor dan Destructor

- Constructor adalah suatu function khusus yang akan dieksekusi ketika suatu objek dibuat (instansiasi class).
- Umumnya constructor dibuat untuk memberikan suatu operasi awal yang harus dilakukan ketika sebuah objek dilahirkan (inisialisasi objek)
- Destructor adalah function khusus yang dilakukan ketika suatu objek akan dihapus.
- Umumnya destructor dibuat untuk mengembalikan kembali sumber daya komputer (misalnya memori, file). Contoh operasi dalam destructor menghapus kembali memori yang telah digunakan atau menutup koneksi ke suatu file.

Contoh Constructor dan Destructor

- Nama File : orang2.php

```
<?php
   class Orang{
       private $nama;
       function __construct($nama){
              $this->nama=$nama;
              echo "Contructor: $this->nama dilahirkan<br>";
       }
       function UcapSalam(){
              echo "Hallo. Nama Saya adalah ".$this->nama."<br>";
       }
       function __destruct(){
              echo "Destructor: $this->nama meninggal dunia<br>";
       }
   }
?>
```

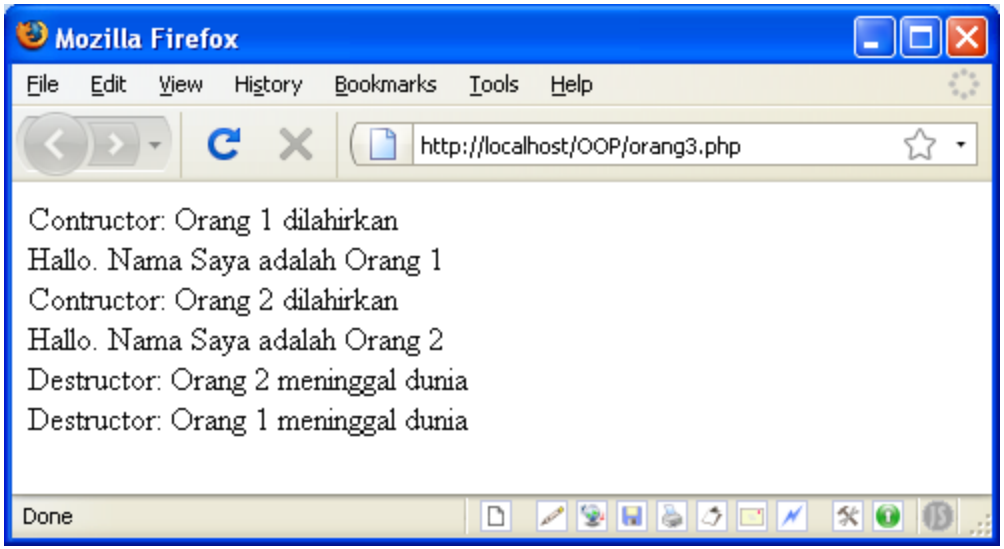
Contoh Constructor dan Destructor

- Nama File : orang3.php

```
<?php
        include("orang2.php");
        $orang1=new Orang("Orang 1");
        $orang1->UcapSalam();
        $orang2=new Orang("Orang 2");
        $orang2->UcapSalam();
?>
```

Contoh Constructor dan Destructor

- Jika dieksekusi akan menghasilkan tampilan seperti di bawah ini.



Visibilitas Member

- Visibilitas dari properti atau method dapat dilakukan dengan mengawali pendefinisian dengan keyword :
  - Public
    - Member ini dapat diakses dimanapun, walaupun dari luar classnya.
  - Private
    - Member ini hanya dapat diakses di dalam pendeklarasian classnya saja. Member ini tidak dapat dikenal di class turunannya.
  - Protected
    - Mirip dengan private, tetapi member ini dapat dikenal di class turunannya.

Visibilitas Member (Contoh)

- Nama file : visibility.php

```
<?php
class Visibility{
   public $public = 'Public';
   protected $protected = 'Protected';
   private $private = 'Private';

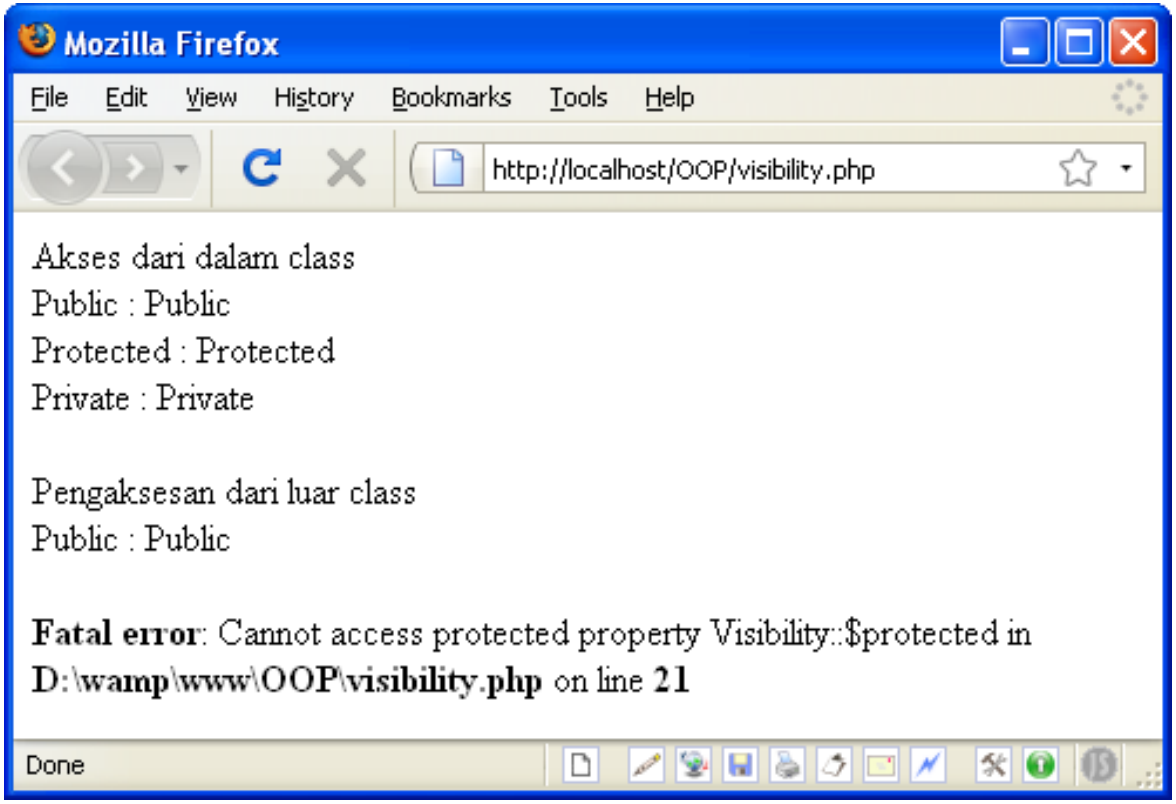
   function CetakProperti()
   {
       echo "Akses dari dalam class <br>";
             echo "Public : ".$this->public."<br>";
       echo "Protected : ".$this->protected."<br>";
       echo "Private : ".$this->private."<br>";
   }
}

$obj = new Visibility();
$obj->CetakProperti();

echo "<br> Pengaksesan dari luar class <br>";
echo "Public : ".$obj->public."<br>"; // OK
echo "Protected : ".$obj->protected."<br>"; // ERROR
echo "Private : ".$obj->private."<br>"; // ERROR
?>
```

Visibilitas Member (Contoh)

- Jika dieksekusi akan menghasilkan tampilan seperti di bawah ini.



Function Setter dan Getter

- Function Setter adalah fungsi yang digunakan untuk memberikan (set) nilai untuk suatu properti. Umumnya function ini digunakan untuk properti yang mempunyai visibilitas protected atau private. Function setter sering digunakan untuk memvalidasi data yang masuk sebelum data tersebut diisikan ke suatu properti.
- Function Getter adalah suatu function yang digunakan untuk menghasilkan (get) suatu nilai baik dari member public, private, protected atau pun dari hasil perhitungan.

Function Setter dan Getter (Contoh)

- Nama file : setget.php (bagian 1)

```
<?php
class Nilai{
        private $tugas=0,$uts=0, $uas=0;
        function settugas($nilai){
                if(($nilai<=100)&&($nilai>=0))
                    $this->tugas=$nilai;
        }
        function setuts($nilai){
                if(($nilai<=100)&&($nilai>=0))
                    $this->uts=$nilai;
        }
        function setuas($nilai){
                if(($nilai<=100)&&($nilai>=0))
                    $this->uas=$nilai;
        }
        function gettugas(){
                return $this->tugas;
        }
        function getuts(){
                return $this->uts;
        }
```

Function Setter dan Getter (Contoh)

- Nama file : setget.php (bagian 2)

```
    function getuas(){
            return $this->uas;
    }
    function getNA(){
            $nilaiakhir=0.2*$this->tugas+
                                    0.3*$this->uts+
                                    0.5*$this->uas;
            return $nilaiakhir;
    }
    function tampil(){
            echo "Nilai Tugas : ".$this->tugas.
                 " Nilai UTS : ".$this->uts.
                 " Nilai UAS : ".$this->uas.
                 " Nilai akhir : ".$this->getNA()."<br>";
    }
} // End of Class Nilai
```

Function Setter dan Getter (Contoh)

- Nama file : setget.php (bagian 3)

```
// Contoh penggunaan class Nilai

$nilai=new Nilai();
$nilai->settugas(80); // Nilai berubah
echo "Nilai Tugas sekarang adalah : ".$nilai->gettugas()."<br>";
$nilai->setuts(60);   // Nilai berubah
$nilai->setuas(90);   // Nilai berubah
$nilai->tampil();
$nilai->setuas(110); // Nilai uas tidak berubah, Nilai baru tidak valid
$nilai->tampil();
echo "Nilai akhir adalah : ".$nilai->getNA();

?>
```

Function Setter dan Getter (Contoh)

- Nama file : setget.php (bagian 3)

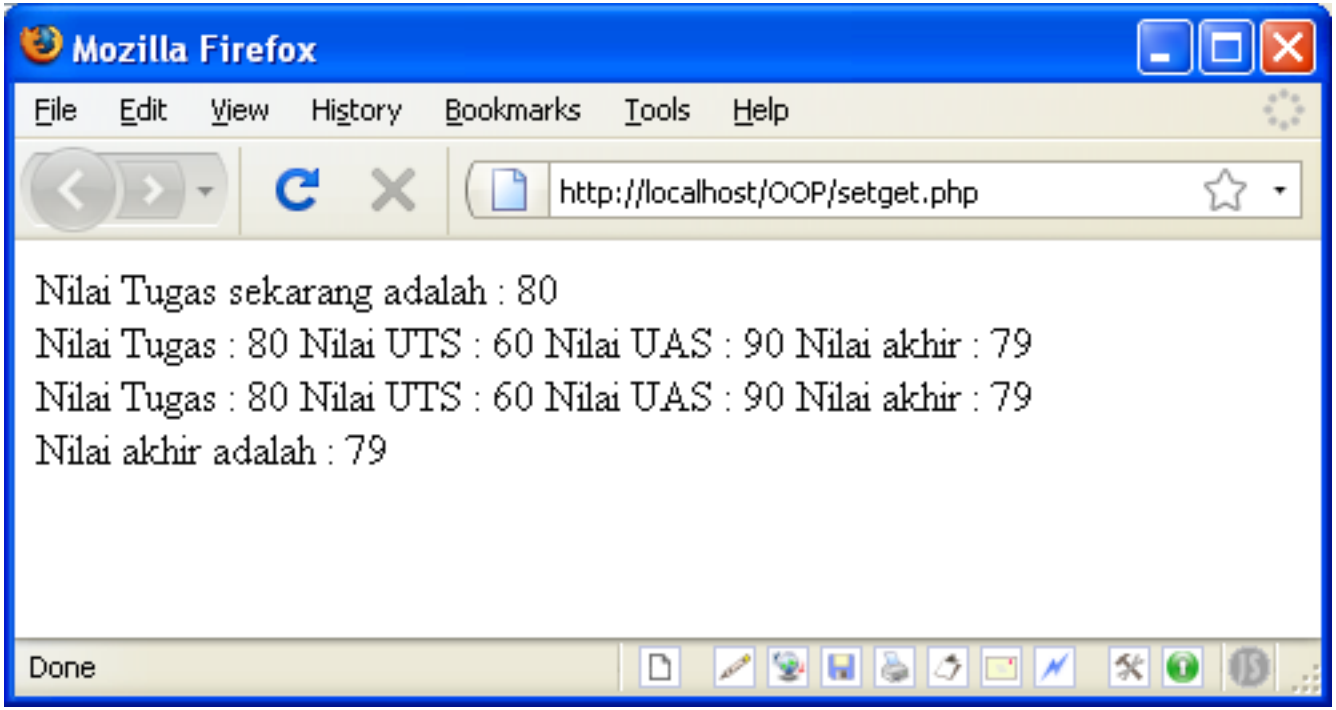
```
// Contoh penggunaan class Nilai

$nilai=new Nilai();
$nilai->settugas(80); // Nilai berubah
echo "Nilai Tugas sekarang adalah : ".$nilai->gettugas()."<br>";
$nilai->setuts(60);   // Nilai berubah
$nilai->setuas(90);   // Nilai berubah
$nilai->tampil();
$nilai->setuas(110); // Nilai uas tidak berubah, Nilai baru tidak valid
$nilai->tampil();
echo "Nilai akhir adalah : ".$nilai->getNA();

?>
```

Function Setter dan Getter (Contoh)

- Jika dieksekusi, maka akan menampilkan tampilan seperti di bawah ini.



Pewarisan (Inheritance)

- Pewarisan/Penurunan merupakan fitur OOP yang sangat berguna. Dengan pewarisan, sebuah class dapat diturunkan menjadi class baru yang mempunyai sebagian atau seluruh karakteristik dari class parentnya.
- Pewarisan dilakukan dengan keyword “extends”
- Visibility member berlaku di pewarisan.
- Dalam pewarisan dikenal istilah Override yaitu mendefinisikan ulang suatu function yang telah tersedia di class child sehingga mempunyai perilaku yang berbeda dari perilaku function class parentnya.
- Dalam class turunan, boleh ditambah properti atau member baru.

Pewarisan (contoh)

- Nama File : waris1.php

```
<?php
class Orang{
	protected $nama;
	function __construct($nama){
		$this->nama=$nama;
	}
	function UcapSalam(){
		echo "Hallo. Nama Saya adalah ".$this->nama."<br>";
	}
}
?>
```

Pewarisan (contoh)

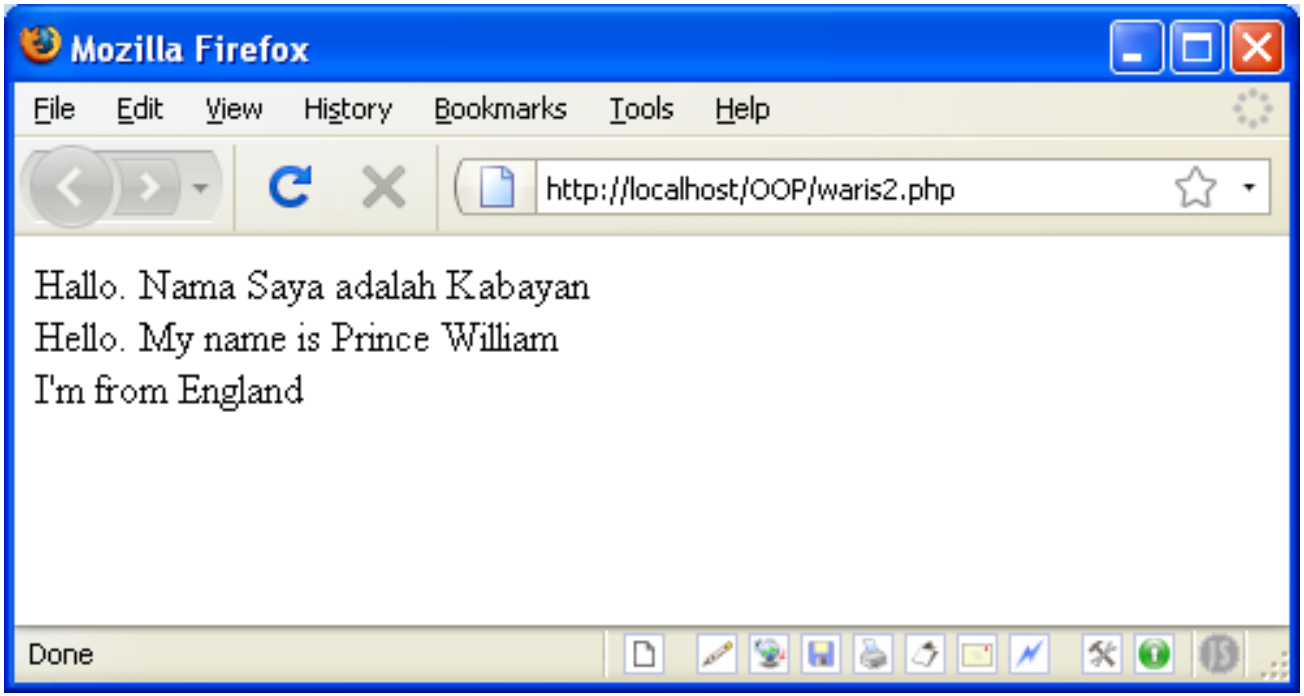
- Nama File : waris2.php

```
<?php
        include("waris1.php");
        // Pewarisan tanpa perubahan
        class OrangSunda extends Orang{
        }
        // Pewarisan dengan meng-override function UcapSalam
        // dan Penambahan Method
        class OrangInggris extends Orang{
                protected $asal="England"; // penambahan properti baru
                function UcapSalam(){
                        echo "Hello. My name is ".$this->nama."<br>";
                }
                function UcapNegara(){  // penambahan method baru
                        echo "I'm from ".$this->asal."<br>";
                }
        }

        $kabayan=new OrangSunda("Kabayan");
        $kabayan->UcapSalam();
        $william=new OrangInggris("Prince William");
        $william->UcapSalam();
        $william->UcapNegara();
?>
```

Pewarisan (contoh)

- Jika dieksekusi, maka akan menampilkan tampilan seperti di bawah ini.



APLIKASI OOP

Contoh Aplikasi OOP

- Pada pertemuan 4, dijelaskan mengenai FUNCTION.
- Ada beberapa hal yang belum diisi yaitu :
  - Function info_user() : Function untuk menampilkan informasi user seperti nama user, link ke ganti password, link ke logout dll. (belum bisa diimplementasikan di pertemuan ini)
  - Function info_client() : Function untuk menampilkan IP Client, Nama dan versi Browser yang digunakan, serta Flatform Sistem operasi yang digunakan oleh client.
  - Function rss_berita_it() : Function untuk menampikan RSS berita it, misalnya dari layanan rss detikinet.com (http://detikinet.com/feed/).

Contoh Aplikasi OOP

- Buka kembali file lib_func.php

Mengisi function info_client()

- Cari function info_client()
- Buatlah perintah PHP untuk menampilkan informasi client. Jika merasa kerepotan untuk membuat sendiri, maka carilah di internet boleh di google, phpclasses.org, atau pear.php.net
- Contoh :
  - Search di google dengan keyword “Get Browser Name with PHP”. Salah satu link hasil pencariannya adalah http://apptools.com/phptools/browser/ yang ternyata memiliki sebuah class untuk menampilkan informasi browser seperti Nama Browser, Versi Browser dan Flatform OS. Dengan mengklik link Download Source Code, maka didapatlah file classnya dengan nama browser.php.
  - Gunakan class tersebut untuk mengisi function info_client()

Mengisi function info_client()

- Secara garis besar, isi file browser.php

```
<?php
/************************************************************
    Deskripsi Class. HARAP DIBACA. BIASANYA ADA CONTOH PEMAKAIAN CLASSNYA
************************************************************/

class browser{

    var $Name = "Unknown";
    var $Version = "Unknown";
    var $Platform = "Unknown";
    var $UserAgent = "Not reported";
    var $AOL = false;

    // Constructor class browser
    function browser(){ // cara lain membuat contructor.
        // ISI CONSTRUCTOR
    }
}
?>
```

Mengisi function info_client()

- Copykan file browser.php ke folder web anda.
- Berdasarkan deskripsi class yang ada di browser.php, didapatkan contoh cara penggunaannya adalah sebagai berikut :

```
$br = new Browser;
echo "$br->Platform, $br->Name version $br->Version";
```

Mengisi function info_client()

- Edit function info_client() menjadi :

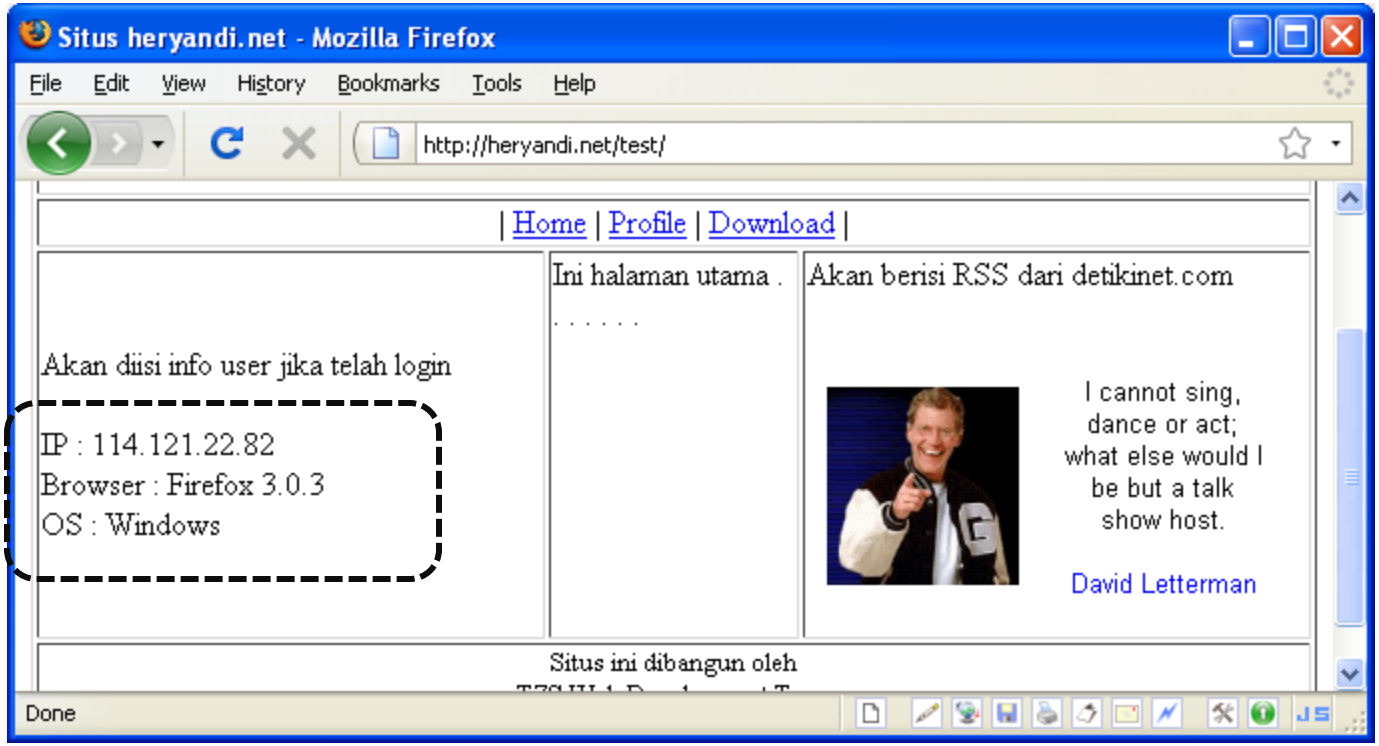
```
function info_client(){
      echo "IP : ".$_SERVER['REMOTE_ADDR']."<br>";
      include("browser.php");
      $br = new Browser;
      echo "Browser : ".$br->Name." ".$br->Version."<br>";
      echo "OS : ".$br->Platform."<br>";
}
```

Keterangan isi source code :

- Baris 1 : $_SERVER[‘REMOTE_ADDR’] digunakan untuk mengambil alamat IP Client
- Baris 2 : include(“browser.php”) digunakan untuk membaca/memuat file class browser
- Baris 3 : $br = new Browser digunakan untuk membuat objek $br
- Baris 4 : Menampilkan nama browser dan versinya
- Baris 5 : Menampilkan sistem operasi yang dipakai client.

Test

- Jika file index.php dieksekusi, maka akan menghasilkan tampilan seperti di bawah ini



Function rss_berita_it() ????????

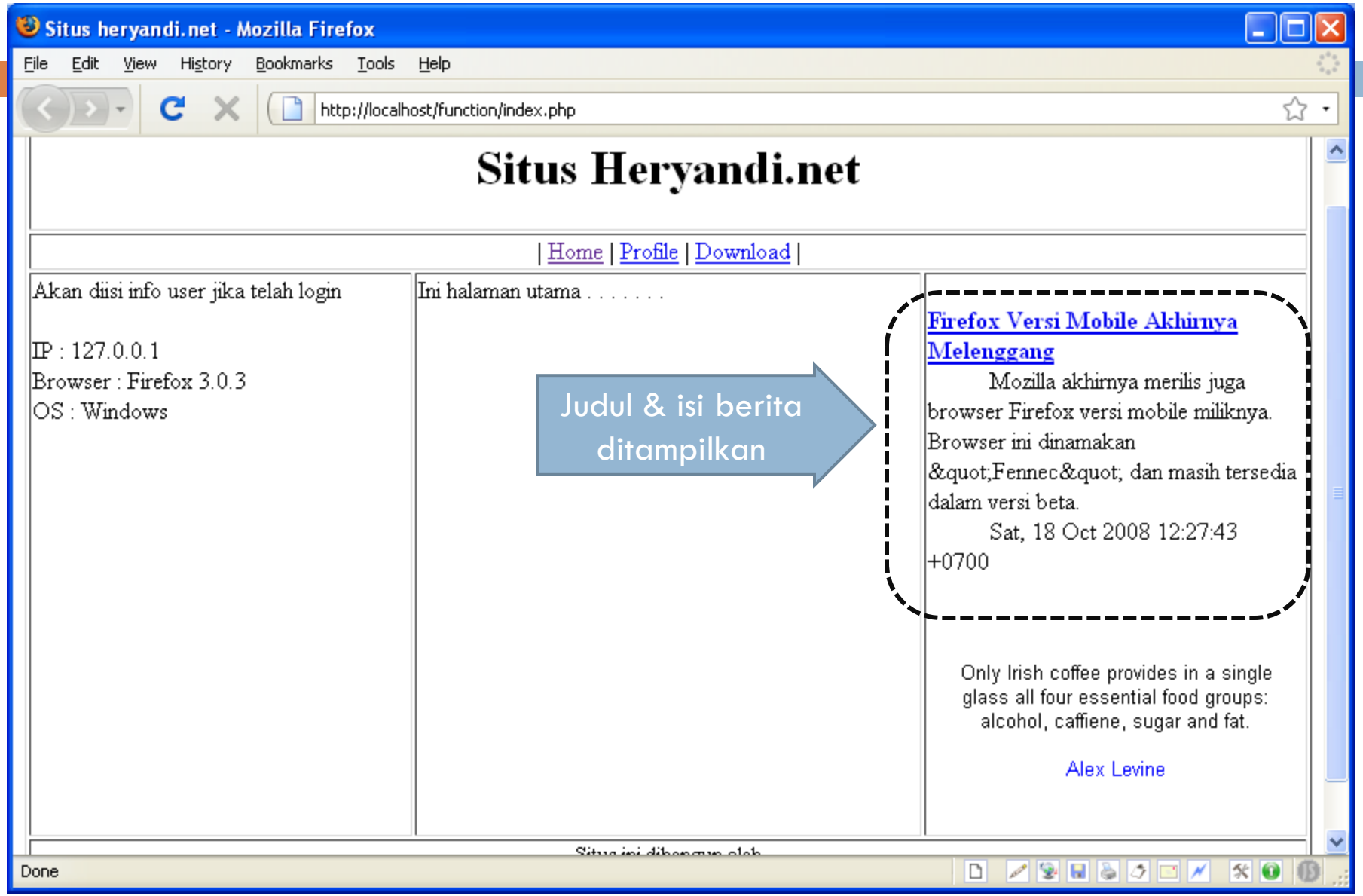
- Bagaimana dengan function RSS_BERITA_IT()
  - Pelajari RSS terlebih dahulu.
  - Cari di phpclasses.org dengan keyword “RSS Reader”
  - Salah satunya akan menampilkan hasil pencarian :

    Class: *RSS* Feed *Reader* (*rss reader*, *rss* feed, XML *reader*) - PHP ...

    This class can be used to parse and display the items of an ***RSS*** feed. It parse an ***RSS*** feed XML document and extracts the each item title, description, ...
    www.phpclasses.org/browse/package/3724.html - Similar pages

  - Silahkan download file classnya, kemudian buatlah script phpnya sehingga akan menghasilkan tampilan seperti di halaman selanjutnya.

Warning : class rss_reader tersebut masih terdapat warning error. Juga ada kekeliruan sedikit. Silahkan improvisasi. Find the bug and fix it.


Situs heryandi.net - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://localhost/function/index.php
Situs Heryandi.net
| Home | Profile | Download |
Akan diisi info user jika telah login
IP : 127.0.0.1
Browser : Firefox 3.0.3
OS : Windows
Ini halaman utama . . . . . .
Judul & isi berita ditampilkan
Firefox Versi Mobile Akhirnya Melenggang
Mozilla akhirnya merilis juga browser Firefox versi mobile miliknya. Browser ini dinamakan "Fennec" dan masih tersedia dalam versi beta.
Sat, 18 Oct 2008 12:27:43 +0700
Only Irish coffee provides in a single glass all four essential food groups: alcohol, caffiene, sugar and fat.
Alex Levine
Done

Situs heryandi.net - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/function/index.php

Situs Heryandi.net

| Home | Profile | Download |

Akan diisi info user jika telah login

IP : 127.0.0.1
Browser : Firefox 3.0.3
OS : Windows

Ini halaman utama . . . . . .

Hanya Judul yang muncul

Melenggang
Ujian Online Digelar, Situs Depperin Terseok-seok
Penjualan Melempem, Laba Sony Ericsson Lesu
Facebook Siap-siap Masuki Bisnis Musik Digital
Krisis Ekonomi Akan Menguntungkan Open Source
Ikut Survey, Rebut BlackBerry!



I love flying. I've been to almost as many places as my luggage.

Bob Hope

Done

Alamat-alamat rss

RSS	Alamat
detiklNet	http://detikinet.com/feed/
IlmuKomputer	http://ilmukomputer.com/feed/
Film Bioskop 21	http://feeds.feedburner.com/play21id
Berita Kampus IF	http://if.unikom.ac.id/feed.php
PHPClasses.org	http://feedproxy.google.com/phpclasses?format=xml
Kompas - Bola	http://www.kompas.com/getrss/bola Untuk rss lain dari kompas, silahkan cari di : http://www.kompas.com/getrss
Liputan 6	http://www.liputan6.com/feed/actual/ http://www.liputan6.com/feed/rss2/