	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	LAB SHEET PEMROGRAMAN 2			
	Semester 2	INHERERITANCE		4 x 50 mnt
	No. LST/EKA/PTI208/04	Revisi : 02	Maret 2010	Hal 1 dari 5

A. Kompetensi

Setelah mengikuti mata kuliah praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan prinsip inheritance dalam OOP.

B. Dasar Teori

Salah satu konsep dasar dari pemrograman berbasis objek pada java adalah Inheritance, berikut ini sedikit gambaran tentang inheritance. Pada dasarnya, kita melakukan inheritance(pewarisan) untuk membuat suatu class baru(class turunan/subclass) yang masih memiliki sifat atau spesifikasi dari superclass. Di dalam Java untuk mendeklarasikan suatu class sebagai subclass dilakukan dengan cara menambahkan kata kunci extends setelah deklarasi nama class, kemudian diikuti dengan nama parent class-nya. Kata kunci extends tersebut memberitahu kompiler Java bahwa kita ingin melakukan perluasan class.

Contoh implementasi inheritance :

```
public class Pegawai {
    public String nama;
    public double gaji;
}

public class Manajer extends Pegawai {
    public String departemen;
}
```

Pada saat class Manajer menurunkan atau memperluas (extend) class Pegawai, maka ia mewarisi data member yang dipunyai oleh class Pegawai. Dengan demikian, class Manajer mempunyai data member yang diwarisi oleh Pegawai (nama, gaji), ditambah dengan data member yang ia punyai (departemen).

Beberapa aturan tentang pewarisan(inheritance) yang perlu diperhatikan :

1. Java hanya memperkenankan adanya single inheritance. Konsep single inheritance hanya memperbolehkan suatu subclass mempunyai satu parent class. Dengan konsep single inheritance ini, masalah pewarisan akan dapat diamati dengan mudah.
2. Subclass juga merupakan class biasa, maka kita tetap dapat melakukan pewarisan pada subclass ini. Misal : class B merupakan subclass dari class A, kita dapat membuat class baru yang diturunkan dari class B sehingga class baru tersebut akan memiliki apa yang dimiliki oleh class A dan class B.

Dibuat oleh : Herman DS	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------------	---	------------------



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET PEMROGRAMAN 2

Semester 2	INHERERITANCE		4 x 50 mnt
No. LST/EKA/PTI208/04	Revisi : 02	Maret 2010	Hal 2 dari 5

3. Suatu parent class dapat tidak mewariskan sebagian member-nya kepada subclass-nya. Sejauh mana suatu member dapat diwariskan ke class lain, ataupun suatu member dapat diakses dari class lain, sangat berhubungan dengan access control (kontrol pengaksesan). Di dalam java, kontrol pengaksesan dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Modifier	class yang sama	package yang sama	subclass	class manapun
private	√			
default	√	√		
protected	√	√	√	
public	√	√	√	√

4. Kata kunci super dipakai untuk merujuk pada member dari parent class, sebagaimana kata kunci this yang dipakai untuk merujuk pada member dari class itu sendiri. Adapun format penulisannya adalah sebagai berikut:
super.data_member -> merujuk pada data member pada parent class
super.function_member() -> merujuk pada function member pada parent class
super() -> merujuk pada konstruktor pada parent class

Percobaan 1 : Menggunakan kata kunci super


Berikut ini listing penggunaan kata kunci super.

```
class Parent {
    public int x = 5;
}

class Child extends Parent {
    public int x = 10;
    public void Info(int x) {
        System.out.println("Nilai x sebagai parameter = " + x);
        System.out.println("Data member x di class Child = " + this.x);
        System.out.println("Data member x di class Parent = " + super.x);
    }
}

public class NilaiX {
    public static void main(String args[]) {
        Child tes = new Child();
        tes.Info(20);
    }
}
```

Dibuat oleh : Herman DS	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------------	--	------------------

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	LAB SHEET PEMROGRAMAN 2			
	Semester 2	INHERERITANCE		4 x 50 mnt
	No. LST/EKA/PTI208/04	Revisi : 02	Maret 2010	Hal 3 dari 5

```
}
}
```

Ketika program tersebut dijalankan, akan tampak hasil seperti dibawah ini :

Nilai x sebagai parameter = 20

Data member x di class Child = 10

Data member x di class Parent = 5

Percobaan 2 : Kontrol pengaksesan

Buatlah class Pegawai seperti dibawah ini:

```
public class Pegawai {
    private String nama;
    public double gaji;
}
```

Kemudian buatlah class Manajer seperti ini di bawah ini.

```
public class Manajer extends Pegawai {
    public String departemen;
    public void IsiData(String n, String d) {
        nama=n;
        departemen=d;
    }
}
```

Sekarang cobalah untuk mengkompilasi class Manajer diatas. Apa yang terjadi?.

Pesan kesalahan akan muncul seperti ini:

Manajer.java:5: nama has private access in Pegawai nama=n;

Ini membuktikan bahwa class Manajer tidak mewarisi data member nama dari parent class-nya(Pegawai).

Dibuat oleh : Herman DS	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------------	---	------------------



C. Alat/ Bahan

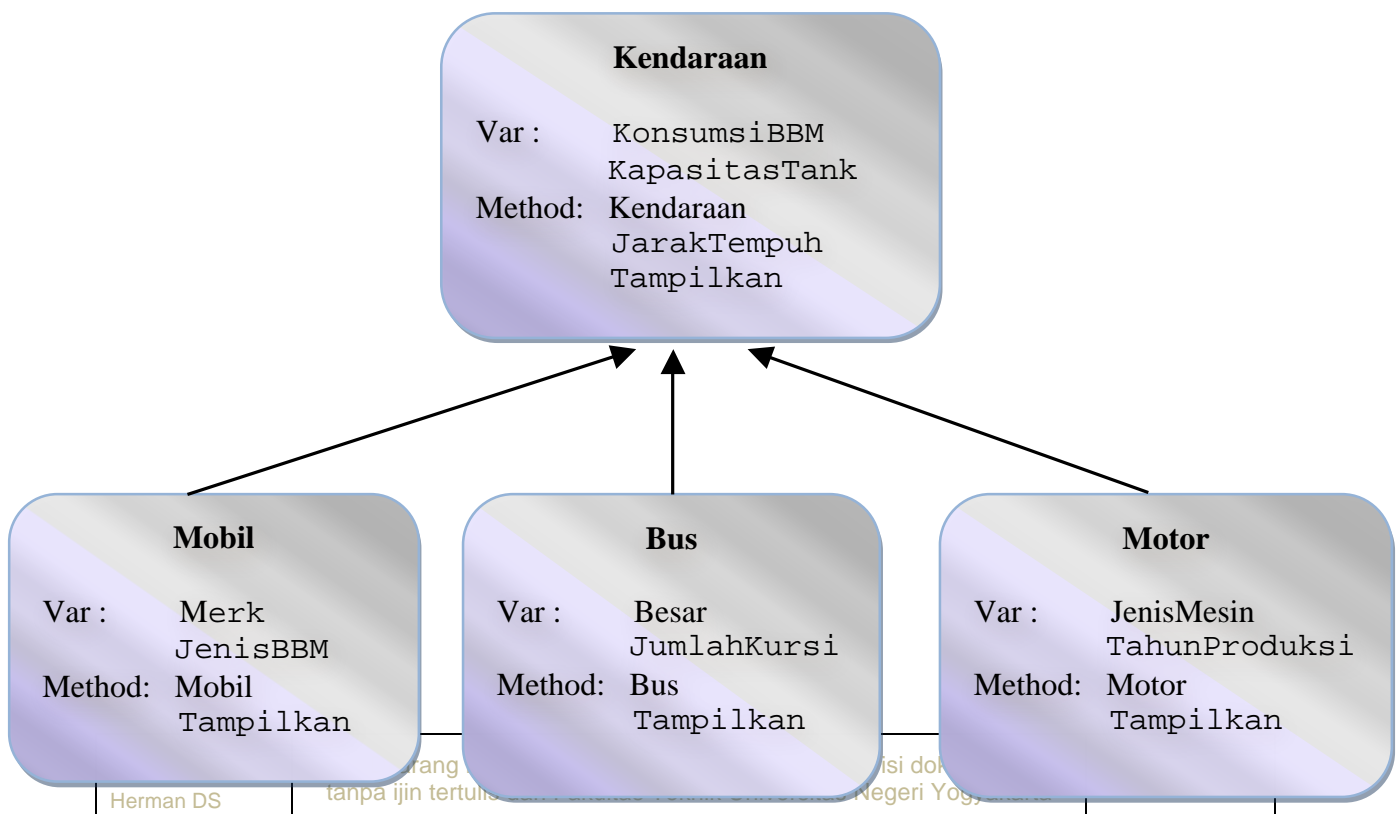
1. Lab. Sheet Pemrograman Java 4
2. PC / Laptop with OS installed
3. JDK 1.5 or latest
4. J-Creator or text editor


D. Langkah Kerja

1. Baca dan pahami dasar teori di atas.
2. Lakukan kompilasi dan eksekusi terhadap contoh-contoh source code atau program yang ada di dasar teori dan LAMPIRAN.
3. Kerjakan tugas individu di bawah.

E. Tugas Individu

Buatlah sub class "Mobil", "Bus" dan "Motor" yang diturunkan dari super class "Kendaraan", dengan demikian "Kendaraan" sebagai parent, "Mobil", "Bus" dan "Motor" sebagai children. Variabel dan method seperti pada gambar di bawah ini.



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	LAB SHEET PEMROGRAMAN 2			
	Semester 2	INHERERITANCE		4 x 50 mnt
	No. LST/EKA/PTI208/04	Revisi : 02	Maret 2010	Hal 5 dari 5

F. Lampiran

- **CH 50** (Introduction to Computer Science using Java, Java 5.0 version, January 2006, Bradley Kjell, Central Connecticut State University <http://chortle.ccsu.edu/CS151/cs151java.html>)
- **Java™ How to Program, Sixth Edition**, H. M. Deitel - Deitel & Associates, Inc., P. J. Deitel - Deitel & Associates, Inc

Dibuat oleh : Herman DS	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------------	---	------------------