**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**PERTEMUAN 30 APRIL 2019**

**DISUSUN OLEH :**

**MUHAMAD SAIFUL ANAM**

**(18/425972/SV/15114)**

****

**PROGRAM STUDI D3 KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH VOKASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**SENIN, 06 MEI 2019**

**SOAL PERTEMUAN 30 APRIL 2019**

Dalam Ojek Online, ada 2 macam pengguna yaitu driver dan customer. Keduanya memiliki saldo, username, dan pass untuk masuk ke aplikasi. Keduanya memiliki fitur tambah saldo yang ada dengan saldo baru.

Ketika ada transaksi, saldo customer berkurang sejumlah satuan biaya sama dengan ojek dikali jarak dalam meter. Sebaliknya dari sisi driver, saldo justru bertambah dengan hitungan biaya yang dikurangi 20% jatah perusahaan.

Kendaraan yang dipakai dalam ojek online ada 2 macam, yaitu motor dan mobil. Keduanya memiliki perbedaan pada satuan biaya ojek per meter. Keduanya memiliki driver yang mengendarai kendaraan tersebut. Bedanya, mobil memiliki jumlah penumpang dan motor dapat memilih untuk digunakan dalam pemesanan makanan atau tidak.

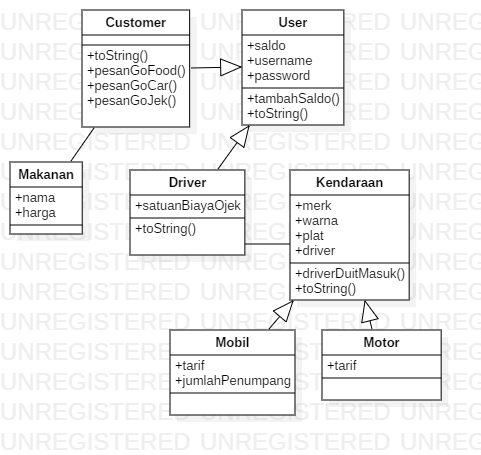
Tiap ada transaksi, customer harus memiliki kendaraan yang digunakan, apakah mobil atau motor. Hal tersebut akan mempengaruhi tarif yang digunakan.

Analisa proses di atas dan buatlah class diagram dan kode programnnya.

Jika ada informasi mengenai data dan proses yang belum tersedia, boleh berasumsi berdasarkan proses bisnis ojek online yang digunakan di Indonesia.

Dalam main class, mahasiswa bebas dalam pembuatannya yang terpenting dalam program ada sampel tambah saldo, dan sampel transaksi sehingga terlihat mampu menunjukkan keberhasilan proses perubahan saldo di kedua sisi dengan berbagai jenis kendaraan.

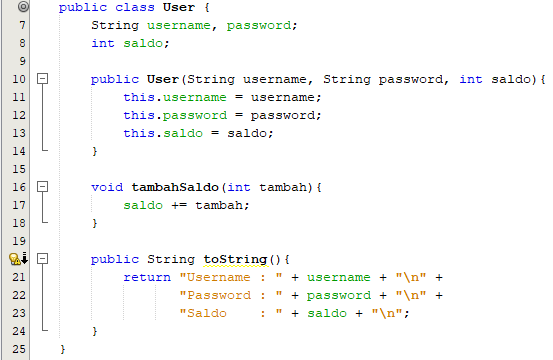
**CLASS DIAGRAM**

****

**1.0 Diagram Class Ojek Online**

**Penjelasan Class Diagram**

1. User memiliki atribut saldo, username, password, serta method tambahSaldo(), toString( ).
2. Customer mewarisi seluruh atribut dan method User serta tambahan behaviour toString(), pesanGoFood( ), pesanGoCar( ), pesanGoJek( ).
3. Makanan memiliki atribut nama, serta harga.
4. Driver mewarisi atribut user dan method ditambah satuanBiayaOjek dengan tambahan behaviour toString( ).
5. Kendaraan memiliki atribut merk, warna, plat, driver dengan behaviour driverDuitMasuk( ), dan toString( ).
6. Mobil mewarisi atribut dan method kendaraan ditambah dengan atribut tarif serta jumlahPenumpang.
7. Motor mewarisi atribut dan method kendaraan ditambah dengan atribut tarif.

**Kode Program Pertemuan 30 April 2019**

* 1. **User Class Source Code Print Screen**

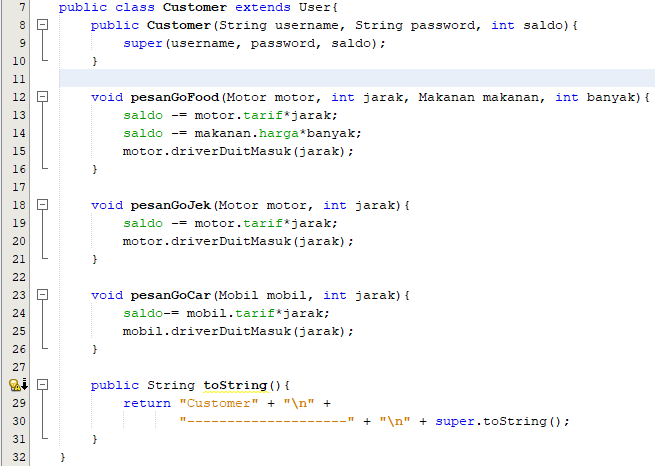
**Penjelasan User Class Code**

1. “public class **User**”, line 6   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama User. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini.
2. “String username , password” , line 7  
   merupakan deklarasi atribut username dan password dengan tipe data String.

“int saldo”, line 8  
merupakan deklarasi atribut saldo dengan tipe data int.

1. “public **User**(String username, String password, int saldo)”, line 10  
   merupakan deklarasi constructor User dengan parameter String username, String password, int saldo untuk menginisialisasi kelas.

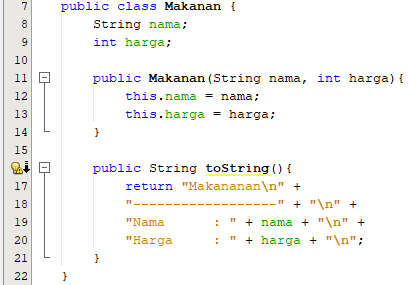
“this.username = username”, line 11  
“this.password = password”, line 12  
“this. saldo = saldo”, line 13  
merupakan variabel referensi yang menetapkan nilai parameter username, password dan saldo ke field dengan nama yang sama.

1. “void tambahSaldo(int tambah)”, line 16  
   merupakan deklarasi method prosedur penambahan saldo dengan parameter int tambah.  
   “saldo+=tambah;”, line 17  
   merupakan operasi penjumlahan saldo dengan parameter yang masuk ke method;
2. “public String **toString**( )”, line 21  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas “return “Username : ” + username + “\n” +  
    “Password : ” + password + “\n” +  
    “Saldo : ” + saldo + “\n” , line 21-23  
   merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString.
   1. **Customer Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Customer Class Source Code**

1. “public class **Customer** extends Kelas”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Customer. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini dan extends User menunjukkan bahwa Customer merupakan inheritance dari User sehingga memiliki method dan atribut yang diwariskan dari kelas.
2. “public **Customer**(String username, String password, int saldo)”, line 8  
   merupakan deklarasi constructor Customer dengan parameter String username, String password, int saldo untuk menginisialisasi kelas.

“super(username, password, saldo);”, line 9  
merupakan fungsi yang merepresentasikan objek dari kelas induk yaitu User class.

1. “void pesanGoFood(Motor motor, int jarak, Makanan makanan, int banyak)”, line 12  
   merupakan deklarasi method prosedur yang digunakan untuk memesan Makanan dengan parameter Motor motor, int jarak, Makanan makanan, int banyak.  
   “saldo - = motor.tarif\*jarak  
    saldo - = makanan.harga\*banyak  
   motor.driverDuitMasuk(jarak)”, line 13-15  
   merupakan operasi dari method pemesanan makanan dimana saldo dari customer berkurang sesuai tarif motor dikali jarak makanan dijumlah harga makanan dikali banyak makanan yang mana saldo yang berkurang oleh tarif motor dikali jarak masuk ke saldo driver motor yang mengantarkan pesanan.
2. “void pesanGoJek(Motor motor, int jarak)”, line 18  
   merupakan deklarasi method prosedur yang digunakan untuk mendapat jasa antar dengan motor yang memiliki parameter Motor motor, int jarak.  
   “saldo - = motor.tarif\*jarak  
   motor.driverDuitMasuk(jarak)”, line 19-20  
   merupakan operasi dari method mendapat jasa antar oleh motor driver dimana saldo dari customer berkurang sesuai tarif motor dikali jarak tempuh yang mana saldo yang berkurang oleh tarif motor dikali jarak tempuh, masuk ke saldo driver motor yang mengantar.
3. “void pesanGoCar(Mobil mobil, int jarak)”, line 23  
   merupakan deklarasi method prosedur yang digunakan untuk mendapat jasa antar dengan mobil yang memiliki parameter Mobil mobil, int jarak.  
   “saldo - = mobil.tarif\*jarak  
   mobil.driverDuitMasuk(jarak)”, line 24-25  
   merupakan operasi dari method mendapat jasa antar oleh motor driver dimana saldo dari customer berkurang sesuai tarif mobil dikali jarak tempuh yang mana saldo yang berkurang oleh tarif mobil dikali jarak tempuh, masuk ke saldo driver mobil yang mengantar.
4. “public String **toString**( )”, line 28  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas “return “Customer ” + “\n” +  
    “------------------------” + super.toString( );” , line 29-30  
   merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString dengan super.toString merupakan nilai tambahan toString awal yang didapat dari parentnya yaitu User.
   1. **Makanan Class Source Code Print Screen**

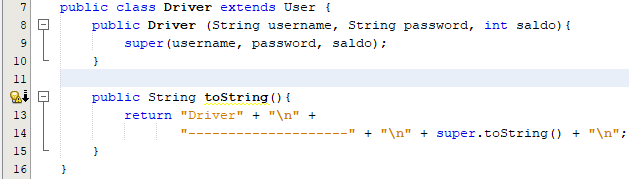
**Penjelasan Makanan Class Source Code**

1. “public class **Makanan**”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Makanan. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini.
2. “String nama” , line 7  
   merupakan deklarasi atribut nama dengan tipe data String.

“int harga”, line 8  
merupakan deklarasi atribut harga dengan tipe data int.

1. “public **Makanan**(String nama, int harga)”, line 11  
   merupakan deklarasi constructor User dengan parameter String nama, int harga untuk menginisialisasi kelas.

“this.nama = nama” line 12  
“this.harga = harga”, line 13  
merupakan variabel referensi yang menetapkan nilai parameter nama dan harga ke field dengan nama yang sama.

1. “public String **toString**( )”, line 16  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas “return “Makanan\n” + “  
    “-----------------------“ + “\n” +  
    “Nama : ” + nama + “\n” +  
    “Harga : ” + harga + “\n” , line 17-20  
   merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString.

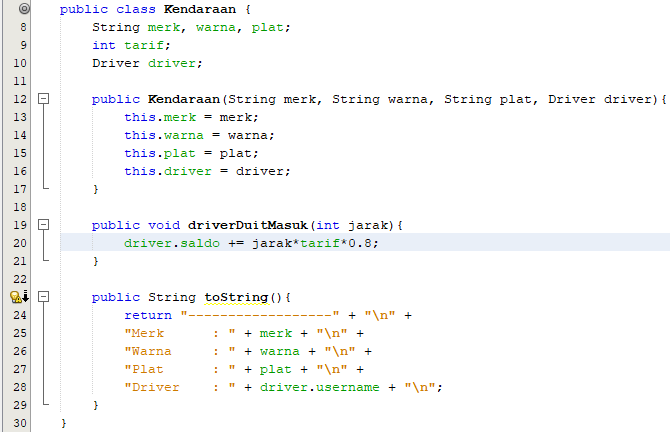
**1.4 Driver Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Driver Class Source Code**

1. “public class **Driver** extends User”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Driver. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini dan extends User menunjukkan bahwa Driver merupakan inheritance dari User sehingga memiliki method dan atribut yang diwariskan dari kelas.
2. “public **Driver**(String username, String password, int saldo)”, line 8  
   merupakan deklarasi constructor Driver dengan parameter String username, String password, int saldo untuk menginisialisasi kelas.

“super(username, password, saldo);”, line 9  
merupakan fungsi yang merepresentasikan objek dari kelas induk yaitu User class.

1. “public String **toString**( )”, line 12  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas. “return “Driver ” + “\n” +  
    “------------------------” + super.toString( ) + “\n”;” , line 13-14  
   merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString dengan super.toString merupakan nilai tambahan toString awal yang didapat dari parentnya yaitu User.

**1.5 Kendaraan Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Kendaraan Class Source Code**

1. “public class **Kendaraan**”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Kendaraan. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini.
2. “String merk , warna , plat” , line 8  
   merupakan deklarasi atribut merk, warna, plat dengan tipe data String.

“int tarif”, line 9  
merupakan deklarasi atribut saldo dengan tipe data int.

“Driver driver” , line 10  
merupakan deklarasi atribut driver dengan tipe data Driver.

1. “public **Kendaraan**(String merk, String warna, String plat, Driver driver)”, line 12  
   merupakan deklarasi constructor User dengan parameter String merk, String warna, String plat, Driver driver untuk menginisialisasi kelas.

“this.merk = merk”, line 11  
“this.warna = warna”, line 12  
“this. plat = plat”, line 13

“this. driver = driver”, line 13  
merupakan variabel referensi yang menetapkan nilai parameter merk, warna, plat, dan driver ke field dengan nama yang sama.

1. “public void driverDuitMasuk(int jarak )”, line 19  
   merupakan method prosedur untuk menghitung jumlah bayaran yang didapat setelah melakukan jasa.

“driver.saldo += jarak\*tarif\*0.8”, line 20  
merupakan operasi yang ada dalam prosedur driverDuitMasuk yaitu menambahkan driver saldo dengan jarak dikali tarif dikali 80% dari keseluruhan.

1. “public String **toString** ( )”, line 23  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas

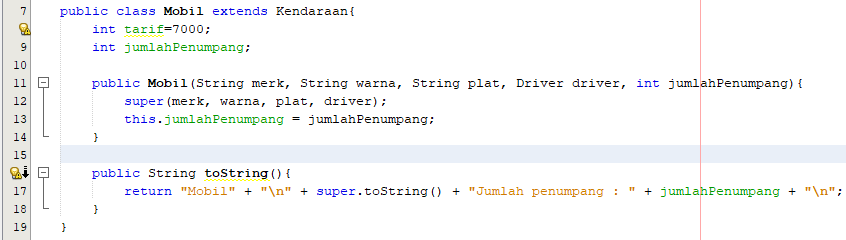
“return "------------------" + "\n" +

"Merk : " + merk + "\n" +

"Warna : " + warna + "\n" +

"Plat : " + plat + "\n" +

"Driver : " + driver.username + "\n";” ,line 24-28  
merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString.

**1.6 Mobil Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Mobil Class Source Code**

1. “public class **Mobil** extends Kendaraan”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Mobil. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini dan extends Kendaraan menunjukkan bahwa Mobil merupakan inheritance dari Kendaraan sehingga memiliki method dan atribut yang diwariskan dari kelas.
2. “int tarif=7000;  
    int jumlahPenumpang;”, line 8 - 9

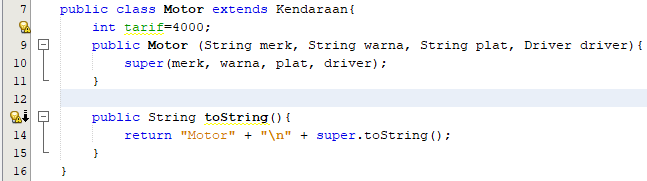
merupakan deklarasi atribut tarif dengan nilai 7000 dan jumlahPenumpang dengan tipe data int.

1. “public **Mobil**(String merk, String warna, String plat, Driver driver, int   
    jumlahPenumpang)”, line 11  
   merupakan deklarasi constructor User dengan parameter String merk, String warna, String plat, Driver driver, int jumlahPenumpang untuk menginisialisasi kelas.  
   “super(merk, warna, plat, driver);” ,line 12  
   merupakan fungsi yang merepresentasikan objek dari parent yaitu Kendaraan class.

“this.jumlahPenumpang = jumlahPenumpang;”, line 13  
merupakan variabel referensi yang menetapkan nilai parameter jumlahPenumpang ke field dengan nama yang sama.

1. “public String **toString**()”, line 16  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas.

“return "Mobil" + "\n" + super.toString() + "Jumlah penumpang : " + jumlahPenumpang + "\n";”, line 17  
merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString dengan super.toString merupakan nilai tambahan toString yang didapat dari parentnya yaitu Kendaraan.

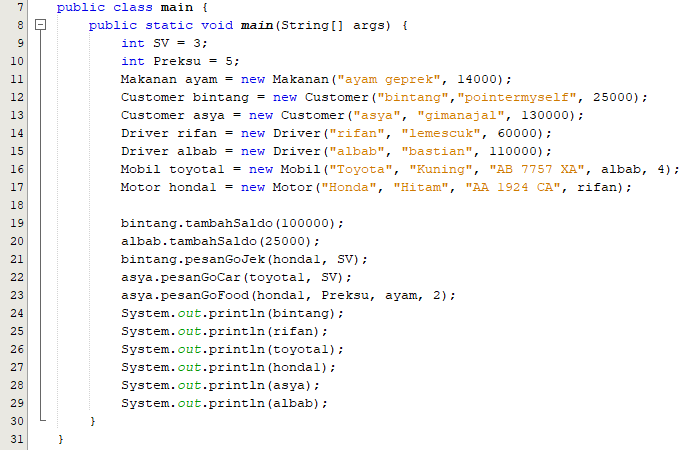
**1.7 Motor Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Motor Class Source Code**

1. “public class **Motor** extends Kendaraan”, line 7   
   merupakan deklarasi sebuah kelas dengan nama Motor. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini dan extends Kendaraan menunjukkan bahwa Motor merupakan inheritance dari Kendaraan sehingga memiliki method dan atribut yang diwariskan dari kelas.
2. “int tarif=4000;”, line 8

merupakan deklarasi atribut tarif dengan nilai 4000 dengan tipe data int.

1. “public **Motor**(String merk, String warna, String plat, Driver driver)”, line 9  
   merupakan deklarasi constructor User dengan parameter String merk, String warna, String plat, Driver driver untuk menginisialisasi kelas.  
     
   “super(merk, warna, plat, driver);” ,line 10  
   merupakan fungsi yang merepresentasikan objek dari parent yaitu Kendaraan class.
2. “public String **toString**()”, line 13  
   merupakan method yang mempunyai nlai output berupa string dari deskripsi kelas.
3. “return "Mobil" + "\n" + super.toString() + "\n";”, line 14  
   merupakan nilai return yang dihasilkan dari method toString dengan super.toString merupakan nilai tambahan toString yang didapat dari parentnya yaitu Kendaraan.

**1.8 Main Class Source Code Print Screen**

**Penjelasan Main Class Source Code**

1. “public class **Main**”, line 7   
   merupakan deklarasi main class dengan nama Main. Pendeklarasian class menggunakan tanda “{ }”, yang menyatakan bahwa semua yang berada dalam tanda merupakan bagian dari *class* ini.
2. “public static void ***main***(String[] args)”, line 8  
   method main( ) akan dipanggil dari luar oleh runtime java saat program dieksekusi sehingga access specifiernya public, serta keyword static memungkinkan method main( ) dipanggil tanpa harus terlebih dahulu membuat instance dari kelas sederhana, karena akan dieksekusi sebelum objek apapun dibuat dalam memori.
3. “int SV = 3;

int Preksu = 5;”, line 9, 10  
merupakan deklarasi variabel SV, Preksu dengan tipe data int dan inisialisasi 3 & 5 untuk menyatakan jarak tempat dalam meter.

1. “Makanan ayam = new Makanan("ayam geprek", 14000);”, line 11  
   merupakan deklarasi objek ayam dari makanan class.

“Customer bintang = new Customer("bintang","pointermyself", 25000);”, line 12  
merupakan deklarasi objek bintang dari customer class.

“Customer asya = new Customer("asya", "gimanajal", 130000);”, line 13  
merupakan deklarasi objek asya dari customer class.

“Driver rifan = new Driver("rifan", "lemescuk", 60000);”, line 14  
merupakan deklarasi objek rifan dari driver class.

“Driver albab = new Driver("albab", "bastian", 110000);”, line 15  
merupakan deklarasi objek albab dari driver class.

“Mobil toyota1 = new Mobil("Toyota", "Kuning", "AB 7757 XA", albab, 4);”, line 16  
merupakan deklarasi objek toyota1 dari mobil class.

“Motor honda1 = new Motor("Honda", "Hitam", "AA 1924 CA", rifan);”, line 17  
merupakan deklarasi objek honda1 dari motor class.

1. “bintang.tambahSaldo(100000);”, line 19  
   melakukan behaviour tambah saldo yang dilakukan oleh bintang merujuk pada kelas.

“albab.tambahSaldo(25000);”, line 20  
melakukan behaviour tambah saldo yang dilakukan oleh albab merujuk pada kelas.

“bintang.pesanGoJek(honda1, SV);”, line 21  
melakukan behaviour pemesanan jasa ojek motor oleh bintang dengan tujuan SV

“asya.pesanGoCar(toyota1, SV);”, line 22  
melakukan behaviour pemesanan jasa ojek mobil oleh asya dengan tujuan SV.

“asya.pesanGoFood(honda1, Preksu, ayam, 2);”, lina 23  
melakukan behaviour order jasa antar makanan oleh asya dengan paramater di atas.

1. “System.out.println(bintang);”, line 24

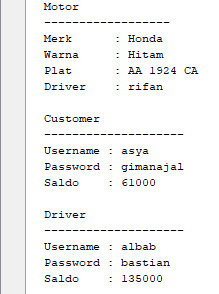
“System.out.println(rifan);”, line 25

“System.out.println(toyota1);”, line 26

“System.out.println(honda1);”, line 27

“System.out.println(asya);”, line 28

“System.out.println(albab);”, line 29  
mencetak string dari toString( ), masing-masing objek yang merujuk pada kelas yang di deklarasikan awal.

**Output Program :**

