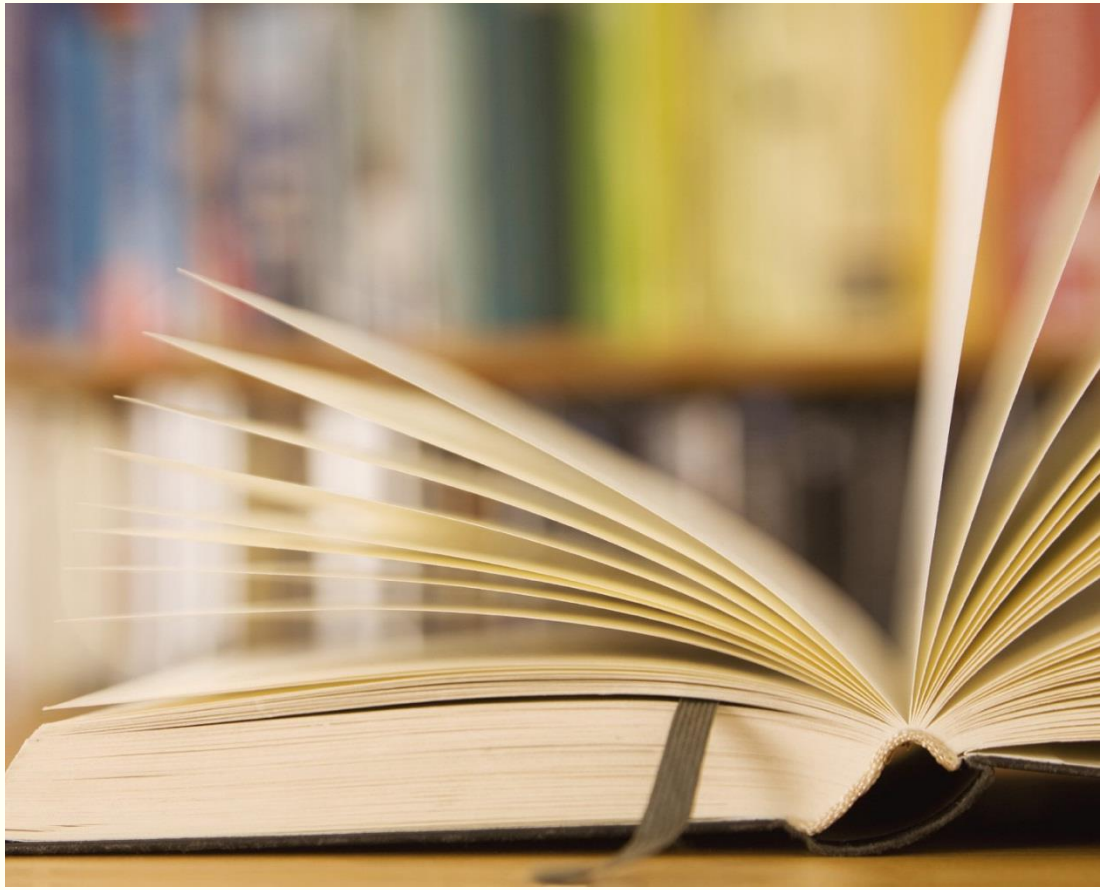
MEKANISME DEBUGGING DAN MENGGUNAKAN FITUR TESTING YANG ADA PADA IDE



I Komang Setia Buana

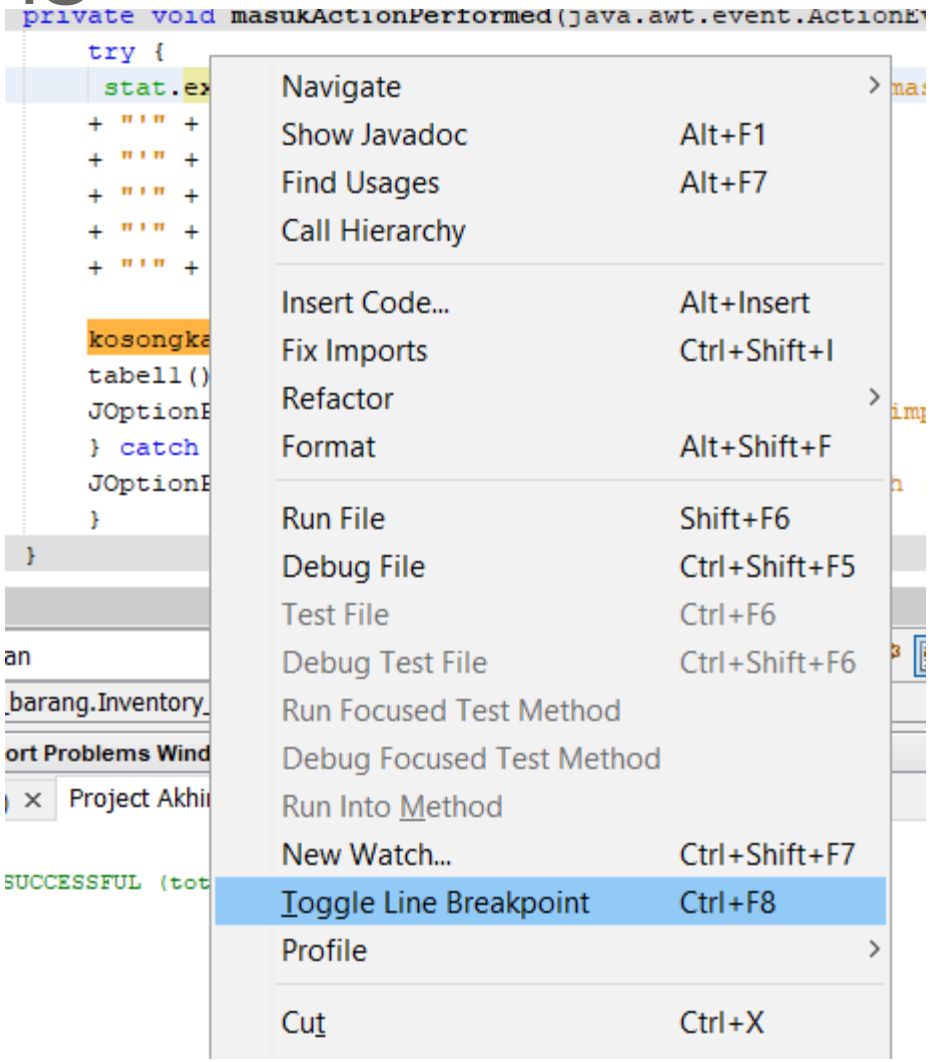
DEBUGGING

- Debug membolehkan kita menjalankan sebuah program dengan interaktif
- Interaktif disini adalah kita bisa melihat alur source code dan variable ketika eksekusi program, debug juga berguna untuk mencari error yang tidak terlihat (bugs)
- Untuk menjalankan debug kita harus memberikan breakpoint didalam spesifik source code dimana eksekusi program akan berhenti ketika debug.

Langkah-langkah yang harus dilakukan ketika melakukan debug di netbeans

1. Setting Breakpoint

   Setting breakpoint di netbeans caranya mudah tinggal klik baris atau sourcode yang mau di kasih breakpoint atau klik kanan breakpoint -> toggle line breakpoint.



2. Memulai Debug

Untuk memulai debug klik kanan project kemudin debug

```
    private void masukActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        try {
         stat.executeUpdate("insert into inventory_barang_masuk values ("
        + "'" +  kode.getText()+"',"
        + "'" + nama.getText()+"',"
        + "'" + tglm.getText()+"',"
        + "'" + jumlah.getText()+ "',"
        + "'" + kondisi.getSelectedItem()+ "')");

        kosongkan();
        tabel1();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Berhasil Menyimpan Data");
        } catch (Exception e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Perintah Salah : "+e);
```

3. Kontrol short cut eksekusi program

Key	Kegunaan key pada saat debug
Shift+F5	Mengakhiri debug
F5	Melanjutkan debug, sampai menemui breakpoint selanjutnya
F8	Debug perbaris/ change row
F7	Debug eksekusi method, dan masuk kedalam method tersebut
Shift+F7	Keluar dari method, dan kembali pada pemanggil eksekusi method tersebut.

Fitur testing yang ada pada IDE

- Testing diperlukan untuk mengecek kode program kita apakah sudah sesuai dengan yang sebagaimana mestinya. Contoh :
- Misal kita buat method seperti ini :

```
public double kurang (double a,double b){
    return 0.0;
}
```

- Pasti untuk mencobanya kita buat seperti ini

```
Aritmatika a = new Aritmatika();
a.kurang(8, 4);
```

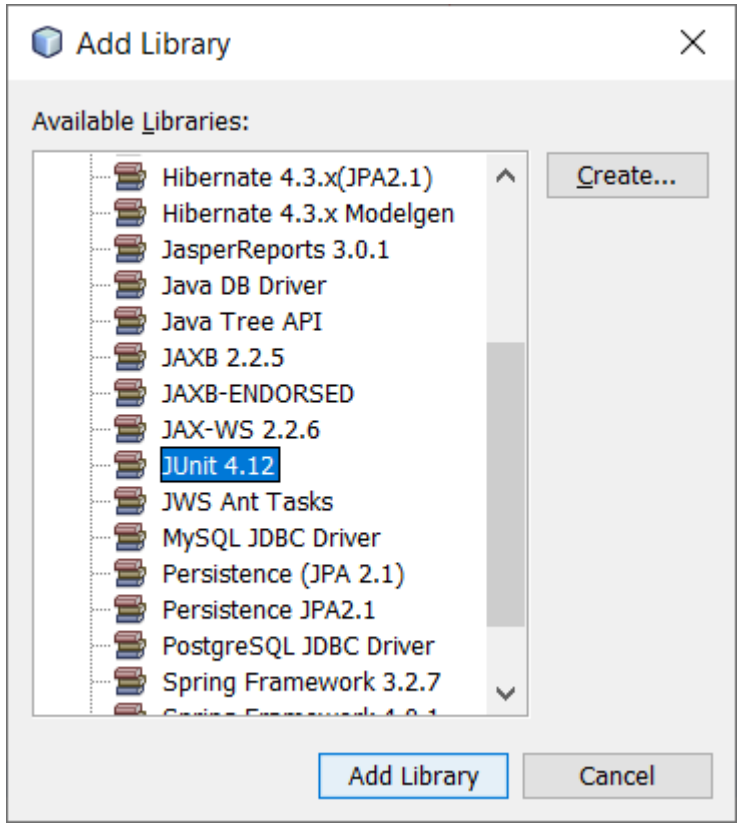
- Cara diatas untuk method yang jumlahnya sedikit. Bagaimana kalau ada 300 method ??, tentu tidak efisien menggunakan cara diatas

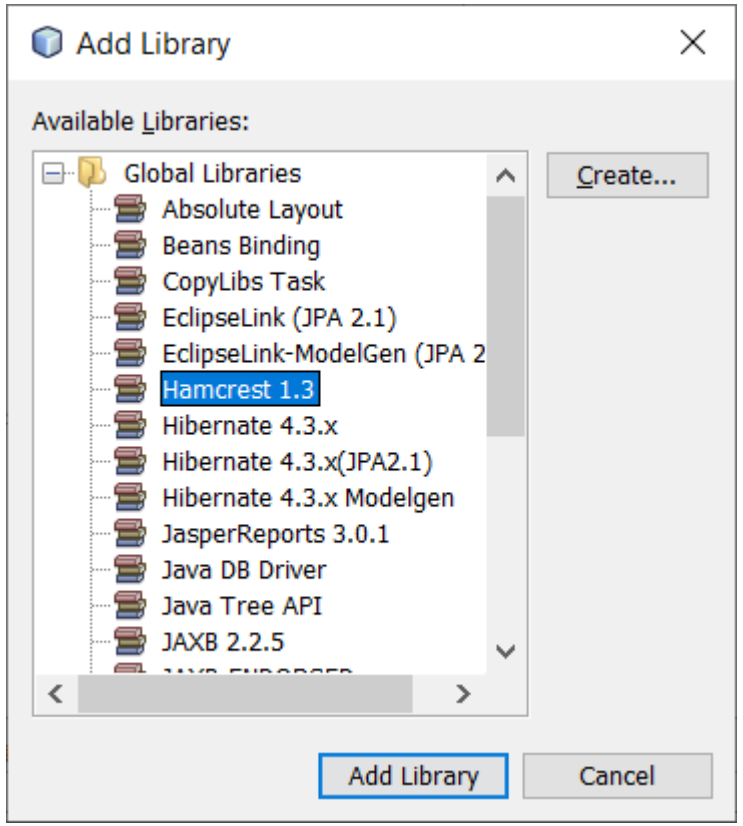
- Untuk melakukan testing kita bisa menggunakan unit testing.
- Ada banyak unit testing dari berbagai vendor, namun didalam materi kali ini, menggunakan JUnit yang bisa di download gratis dan juga sudah tersedia di library Netbeans

- Kita buat class sederhana yang akan di testing seperti berikut.
- Class tersebut merupakan class yang akan kita gunakan untuk melakukan perhitungan sederhana.
- Di dalam class tersebut ada fungsi kali,bagi,tambah dan kurang, kemudian kita buat Unit Testingnya menggunakan JUnit.

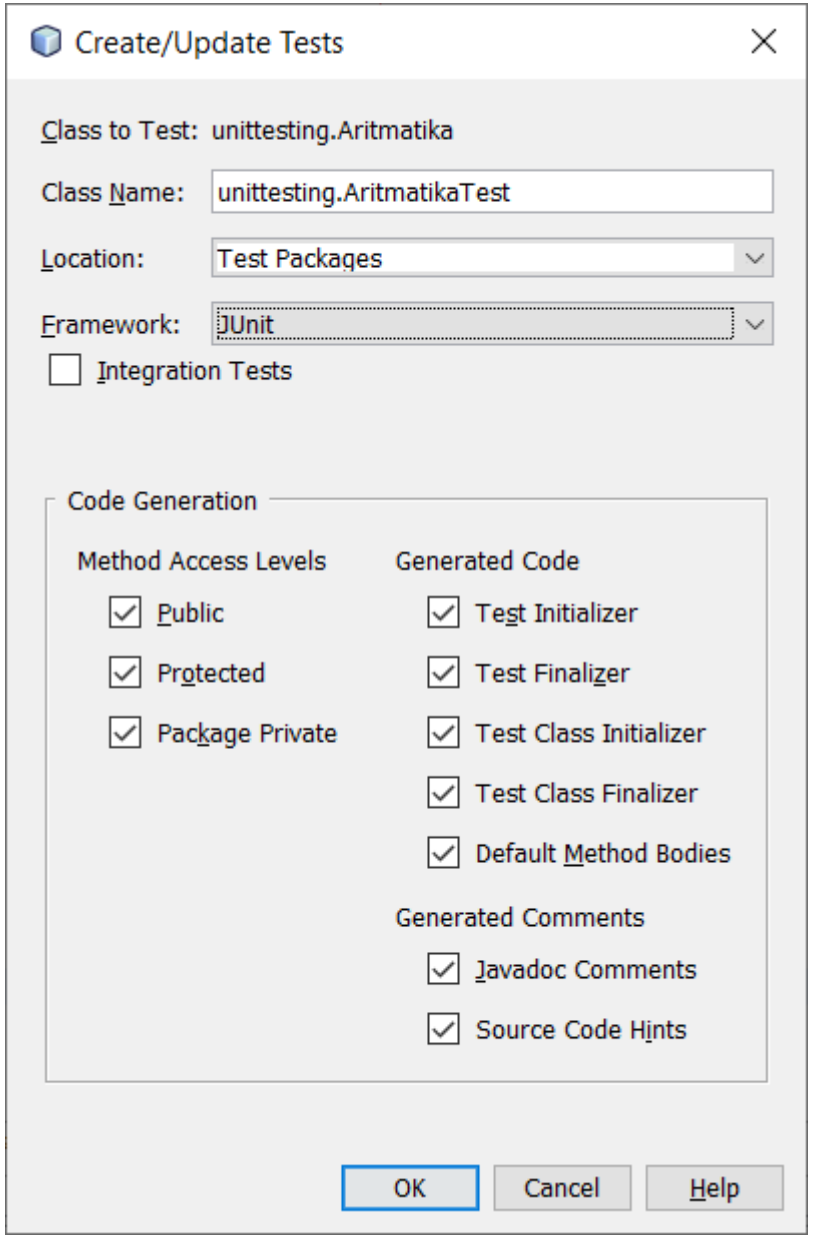
```
public class Aritmatika {
    public double kali (double a,double b){
        return a*b;
    }
    public double bagi (double a,double b){
        return a/b;
    }
    public double tambah (double a,double b){
        return a+b;
    }
    public double kurang (double a,double b){
        return 0.0;
    }
    public static void main(String args[]){

    }
}
```

- Tambahkan library JUnit dan Hamcrest yang sudah tersedia





- Klik kanan class yang akan di buat testingnya ->klik tools-> create test



- Setelah di isi klik OK.Maka akan terbentuk sebuah class barus
- Hapus koding berikut

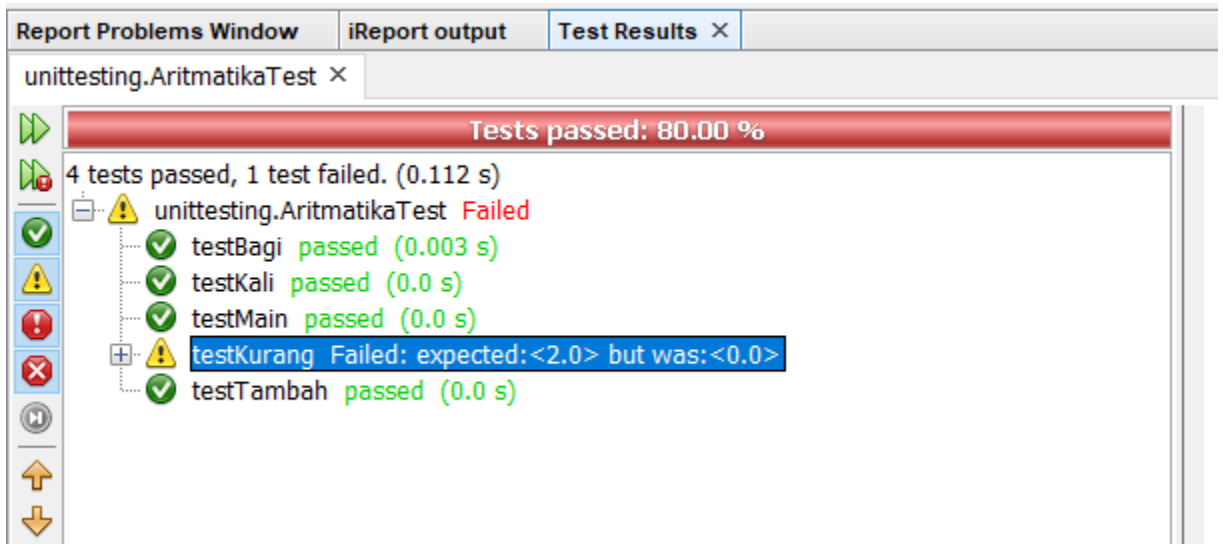
```
// TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
fail("The test case is a prototype.");
```

- Lakukan tes dengan mengeset nilai a dan b.

```
@Test
public void testKali() {
    System.out.println("kali");
    double a = 2.0;
    double b = 3.0;
    Aritmatika instance = new Aritmatika();
    double expResult = 6.0;
    double result = instance.kali(a, b);
    assertEquals(expResult, result, 0.0);
}
```

- Gambar diatas adalah method testing untuk method kali. double a dan b adalah bilangan yang akan di hitung dan double expResult adalah hasil yang di harapkan.
- Lengkapi semua method seperti contoh tersebut
- Kemudian kira jalankan dengan menekan tombol shift+f6,Hasilnya sebagai berikut

- Hasil setelah dijalankan
- Kenapa method kurang salah?



Tugas

1. Deskripsikan hasil praktikum yang dilakukan ke dalam laporan!
2. Buat program stok barang dimana terdapat dua form yaitu stok barang dan penjualan.
   - Barang beserta jumlahnya diinputkan di form stok barang
   - Ketika barang dijual akan mengurangi stok barang