

Class Diagram dan Code Generation

Class diagram

- Unified Modeling Language
- Dapat mendeskripsikan struktur sebuah sistem
- Terlepas dari bahasa pemrograman yang digunakan

Class diagram

- Modelkan class: field dan method
- Untuk member class, dapat mendeskripsikan:
 - Visibility (public, private, ...)
 - Scope (class, instance)
- Dapat mendeskripsikan hubungan pada level instance ataupun class (contoh: inheritance)

Kita modelkan...

- Kita modelkan sebuah sistem
- Namun tidak secara spesifik berbicara tentang bahasa pemrograman atau teknologi tertentu

...dan hasilkan kode

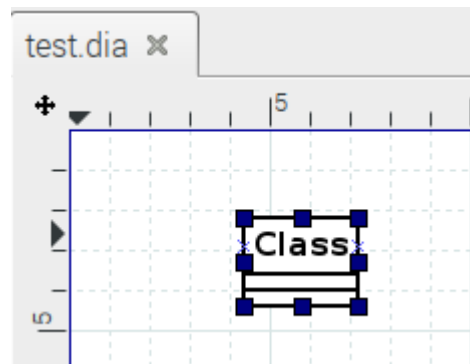
- Sampai batasan tertentu, kode program dapat dihasilkan
- Dengan sebuah model, kode untuk berbagai bahasa pemrograman bisa dihasilkan
 - Apabila didukung oleh program yang digunakan

Class Student

- Contoh sebuah class Student
 - Field:
 - name
 - Dapat diberikan nilai berupa sebuah String
 - Hanya bisa diakses oleh class itu sendiri (private)
 - Method:
 - setName()
 - getName()

Buat diagram

- Program yang digunakan: dia



Class	Attributes	Operations	Templates	Style
Class name: Student				
Stereotype: JavaBean				
Comment:				

Tambahkan field

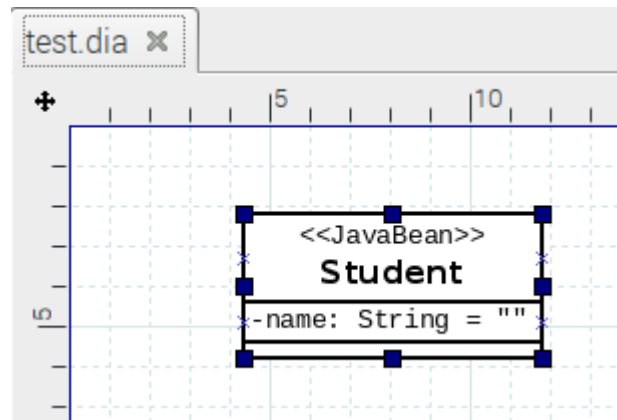
- Kita berikan nama field (name), tentukan tipe (String), berikan nilai default (""), dan atur visibility-nya (private)

The screenshot shows a software development tool interface with a tabbed view. The 'Attributes' tab is selected, displaying a list of attributes. A new attribute, '-name: String = ""', is highlighted in blue. Below the list, the 'Attribute data' section contains the following fields:

Name:	name
Type:	String
Value:	""
Comment:	
Visibility:	Private

Diagram class Student

- Sebuah diagram telah dihasilkan



Menghasilkan kode

- Class contoh yang kita buat adalah class yang sederhana → relatif tidak sulit menulis kode untuk class tersebut (dari awal, secara manual)
- Namun, sejumlah program menyediakan fasilitas untuk menghasilkan kode secara otomatis → menghemat biaya, mengurangi kemungkinan kesalahan
- Dia: kita bisa gunakan dia2code

Dukungan bahasa pemrograman

- Untuk sebuah diagram, kode untuk berbagai bahasa pemrograman bisa dihasilkan, apabila didukung oleh program yang digunakan
- Program dia2code bisa menghasilkan kode untuk berbagai bahasa pemrograman
 - Sebagai contoh, kita akan hasilkan kode untuk bahasa pemrograman Java
 - Stereotype JavaBean digunakan untuk menghasilkan setName() dan getName() secara otomatis

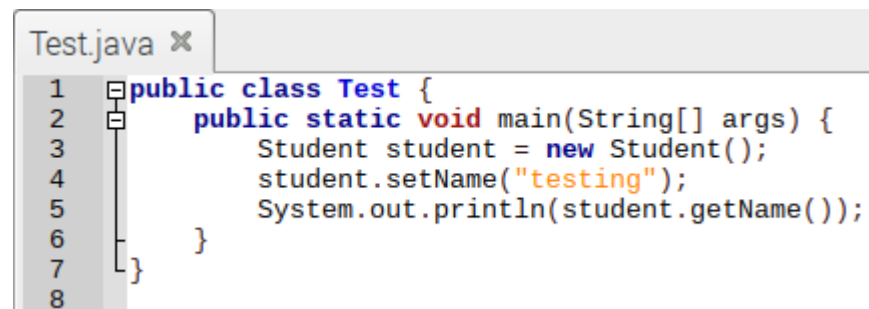
```
dia2code -t java test.dia
```

Kode yang dihasilkan...

```
Student.java x
6  public class Student
7      // ## Implementation preserve start class extends.
8      // ## Implementation preserve end class extends.
9
10     // ## Implementation preserve start class inheritance.
11     // ## Implementation preserve end class inheritance.
12
13     {
14         /** Attributes */
15         private String name = "";
16         // ## Implementation preserve start class attributes.
17         // ## Implementation preserve end class attributes.
18         // ## Implementation preserve start class associations.
19         // ## Implementation preserve end class associations.
20         /**
21          * Operation
22          *
23          * @param value
24          */
25         public void setName ( String value )
26         {
27             // ## Implementation preserve start class method.setName@void@@String
28             // ## Implementation preserve end class method.setName@void@@String
29             name = value;
30         }
31         /**
32          * Operation
33          *
34          * @return String
35          */
36         public String getName ( )
```

...dapat digunakan

- Contoh class Test berikut menggunakan class Student yang dihasilkan sebelumnya



```
Test.java x
1 public class Test {
2     public static void main(String[] args) {
3         Student student = new Student();
4         student.setName("testing");
5         System.out.println(student.getName());
6     }
7 }
8
```

```
javac Test.java
```

```
java Test
testing
```

Terima kasih

- Diskusi