**Java Validation**

## **Pendahuluan**

**Sebelumnya harus sudah paham materi terkait** :

* Java Object Oriented Programming
* Java Generic
* Java Collection
* Apache Maven
* Java Date & Time API
* Java Unit Test
* Java Reflection

**Agenda**

* Pengenalan Bean Validation
* Validator
* Constraint
* Constraint Violation
* Message Interpolation
* Grouping
* Custom Validation
* Metadata
* Dan lain-lain

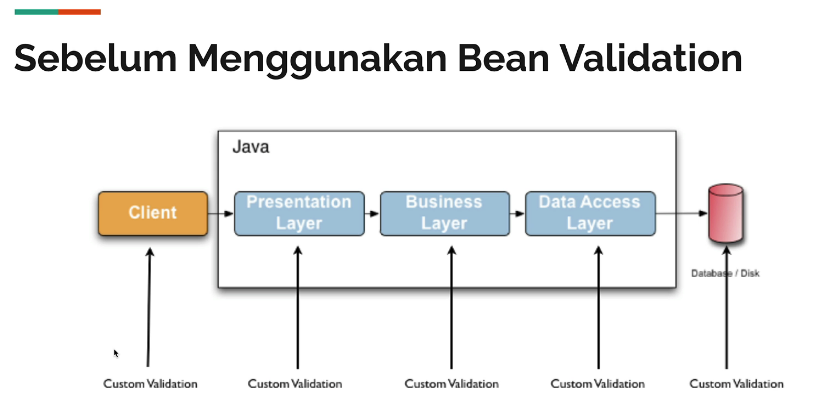
## **Pengenalan Bean Validation**

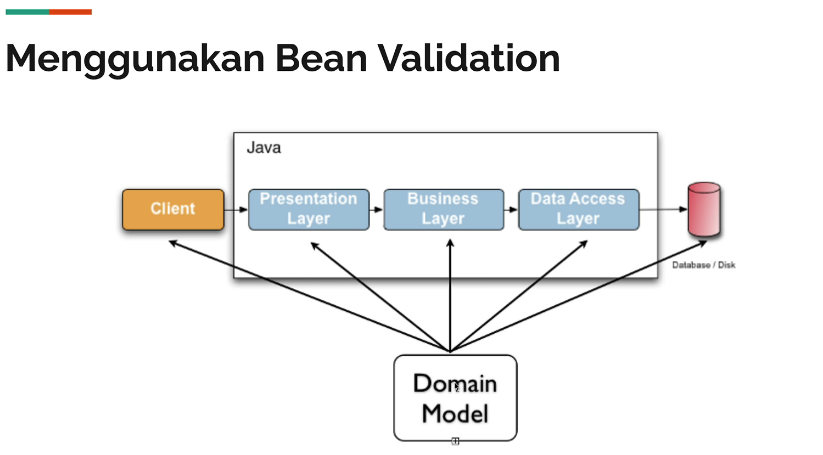
**Bean Validation**

* Bean Validation merupakan standard spesifikasi untuk melakukan validation di Java
* Bean Validation sendiri merupakan spesifikasi yang masuk ke dalam teknologi Java Enterprise / Jakarta Enterprise
* Dengan Bean Validation, kita bisa membuat kode validation yang standard dijava
* <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/>

**Hibernate Validator**

* Bean Validation hanyalah spesifikasi standard isinya hanyalah kumpulan kontrak Interface dan Annotation, mirip seperti JDBC ( Java Database Connectivity )
* Untuk implementasinya, kita butuh Driver untuk Bean Validation
* Hibernate Validator adalah salah satu driver atau implementasi Bean Validation yang populer saat ini
* <https://hibernate.org/validator/>





**Jakarta Bean Validation**

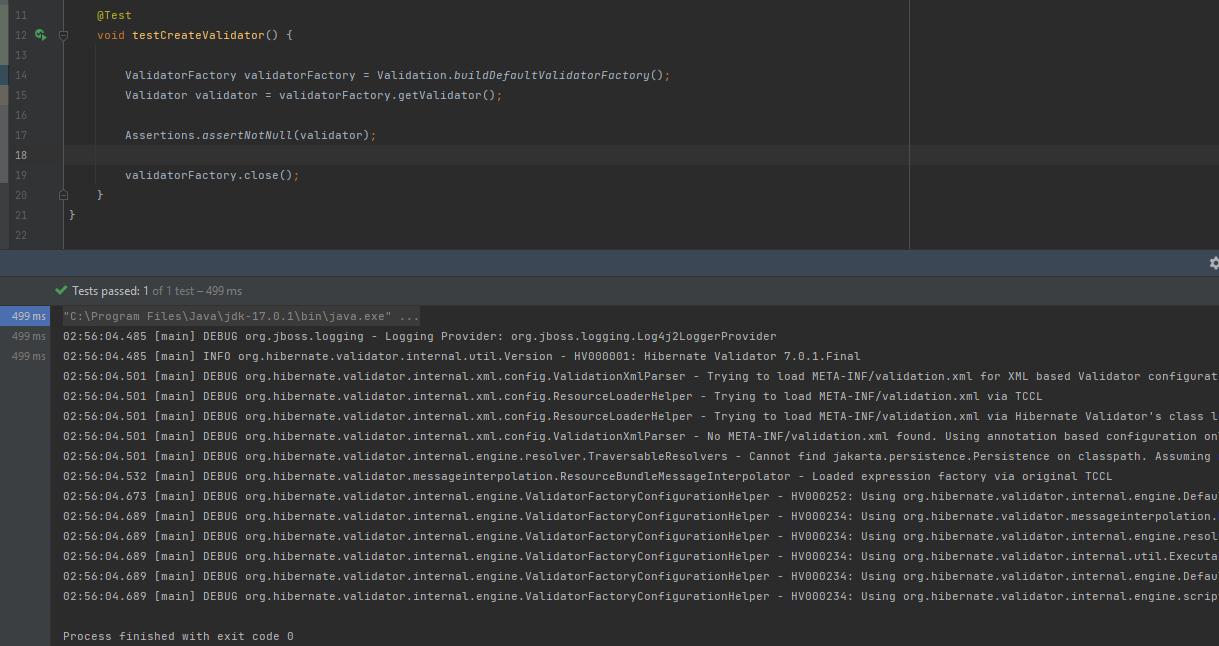
* Saat ini versi terbaru dari Bean validation adalah versi 3, sedangkan masih banyak yang menggunakan Bean Validation versi 2
* Bean Validation versi 2 masih menggunakan nama Java Enterprise, sedangkan Bean Validation versi 3 sudah menggunakan nama Jakarta
* Oleh karena itu saat ini, banyak package untuk Bean Validation sudah berubah, dari yang sebelumnya menggunakan package javax.validation menjadi Jakarta.validation
* Oleh karean itu jangan bingung jika masih menggunakan Bean Validation versi 2, tinggal diubah nama package nya saja

## **Validator**

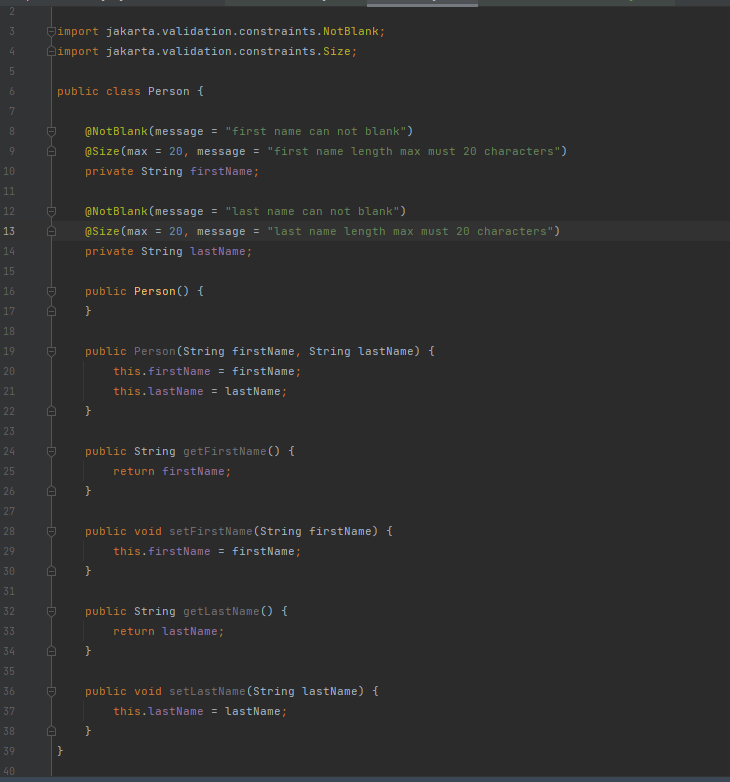
* Validator adalah class utama dalam Bean Validation
* Validator digunakan sebagai object untuk mengeksekusi validation
* Validator adalah object yang berat, oleh karena itu sebaiknya hanya dibuat satu kali saja dalam aplikasi
* <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/3.0/apidocs/jakarta/validation/validator>

**ValidatorFactory**

* Validator merupakan sebuah interface, untuk membuatnya kita butuh bantuan object ValidatorFactory
* ValidatorFactory merupakan sebuah interface yang digunakan untuk membuat object-object yang ada di Bean Validation
* Salah satu method nya adalah getValidator(), yang digunakan untuk mendapatkan object Validator
* ValidatorFactory cukup dibuat sekali di setiap aplikasi, karena object ini merupakan object Validator berat, dan untuk membuatnya kitab isa menggunakan class Validation dan method buildDefaultValidatorFactory()



Kode : Class denga Constraint



## **Constraint**

**Manual Validation**

* Sebelum menggunakan Bean Validation, untuk melakukan validasi di Java, biasanya kita lakukan secara manual
* Biasanya kita menggunakan if else untuk melakukan pengecekan
* Dan yang terjadi validasi error, biasanya kita akan buat exception terjadi
* Pada Bean Validation, Cara kerjanya berbeda, kita tidak butuh melakukan validasi secara manual lagi, validasi di Bean Validation menggunakan Annotation yang bisa kita simpan pada Field, Method, Parameter dan lain-lain

**Constraint**

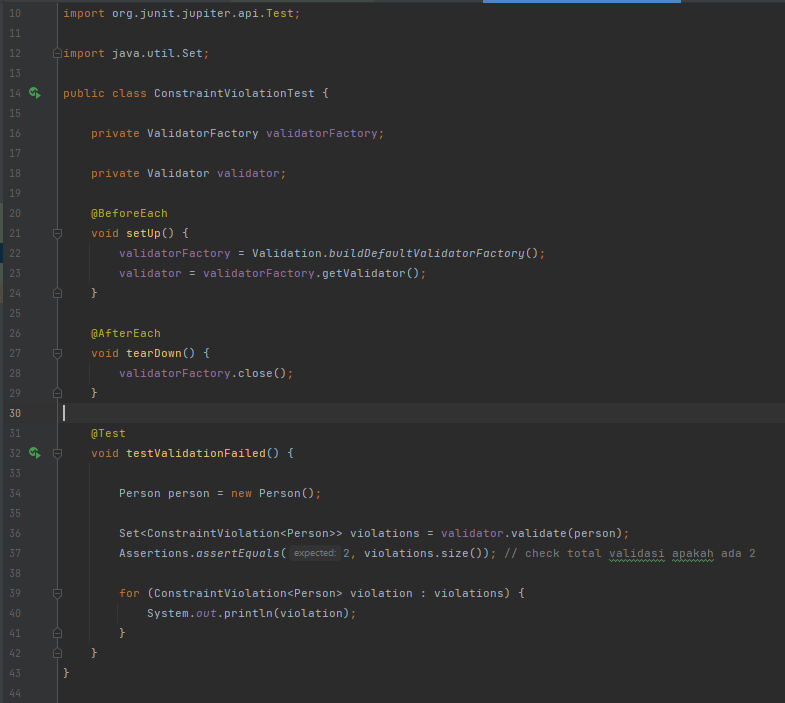
* Constraint merupakan Annotation yang digunakan sebagai penanda untuk target yang kita tambahkan (misal Field, Method, dan lain-lain)
* Bean Validation sudah menyediakan banayak sekali Constraint yang bisa langsung kita gunakan
* Jika kita butuh validasi yang berbeda, kita juga bisa membuat constraint secara manual, yang akan kita bahas nanti di chapter tersendiri
* Semua Constraint di Bean Validation terdapat di package Jakarta.validation.constrains
* <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/3.0/apidocs/jakarta/validation/constraints/package-summary.html>

## **Constraint Validator**

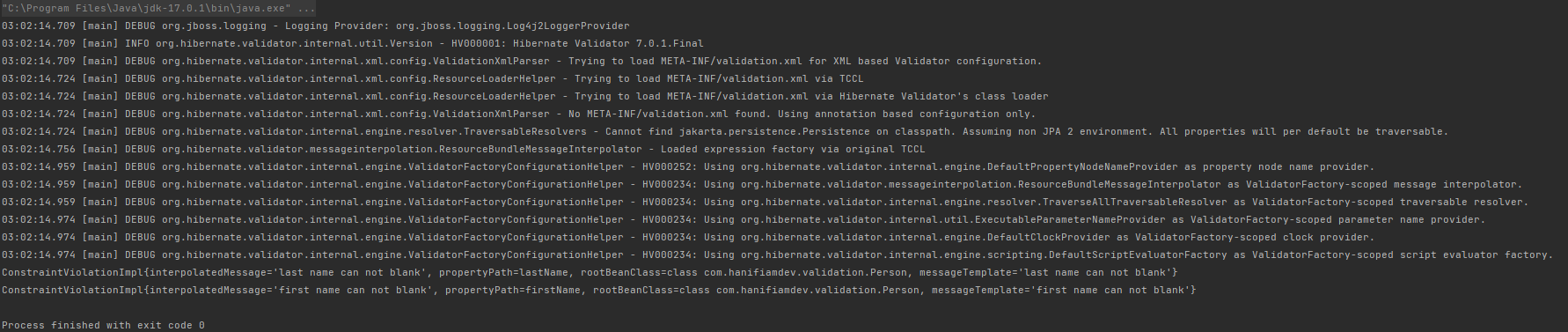
**Constraint Violation**

* Setelah kita menambahkan annotation Constraint ke class yang akan kita validasi, selanjutnya kita bisa mulai melakukan validasi terhadap object class tersebut menggunakan method validate() milik class Validator
* Hasil kembalian dari method validate() adalah Set<ConstraintViolation>, dimana ConstraintViolation tersebut merupakan representasi kesalahan dari constraint
* Jika terdapat kesalahan, otomatis terdapat ConstraintViolation, namun jika tidak ada kesalahan, maka tidak akan terdapat ConstraintViolation, alias Set nya akan berisi data kosong
* <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/3.0/apidocs/jakarta/validation/constraintviolation>

Kode : Constraint Violation



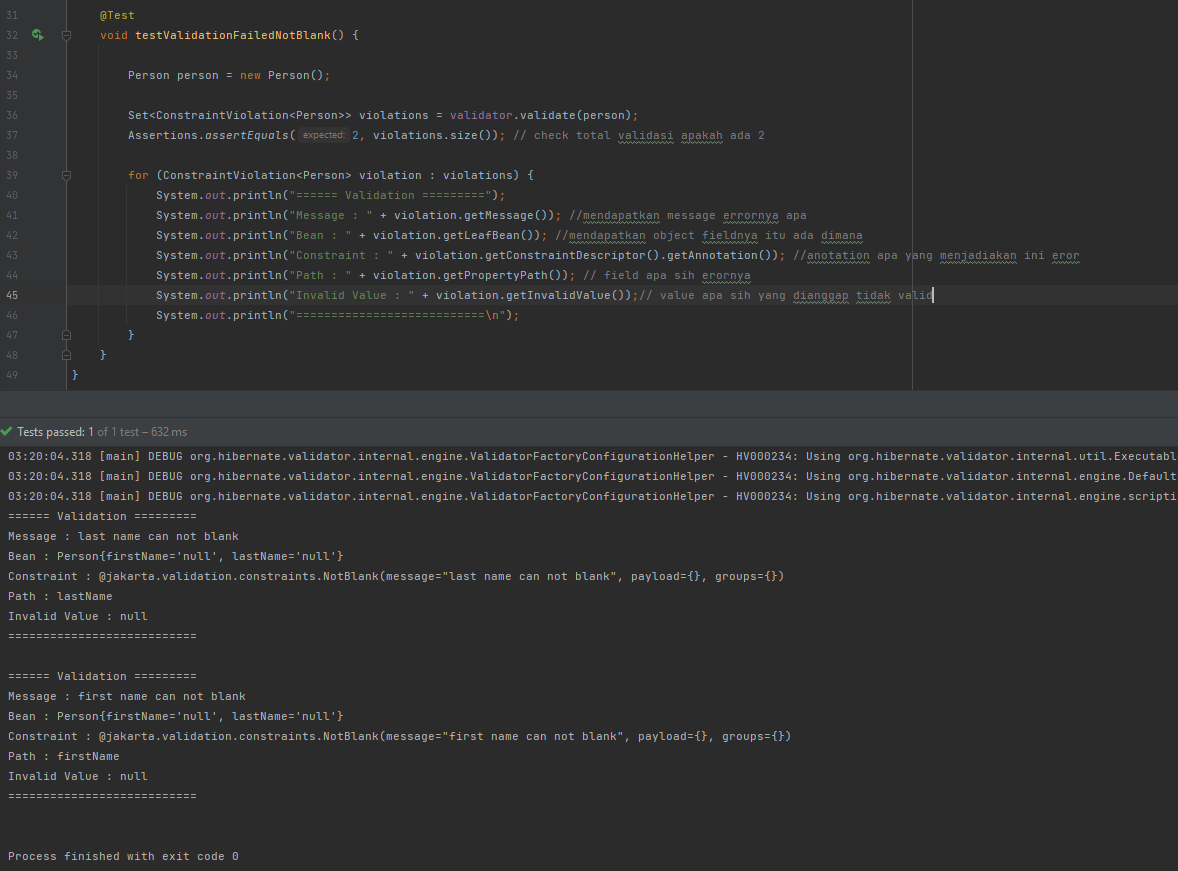
Result : Constraint Violation



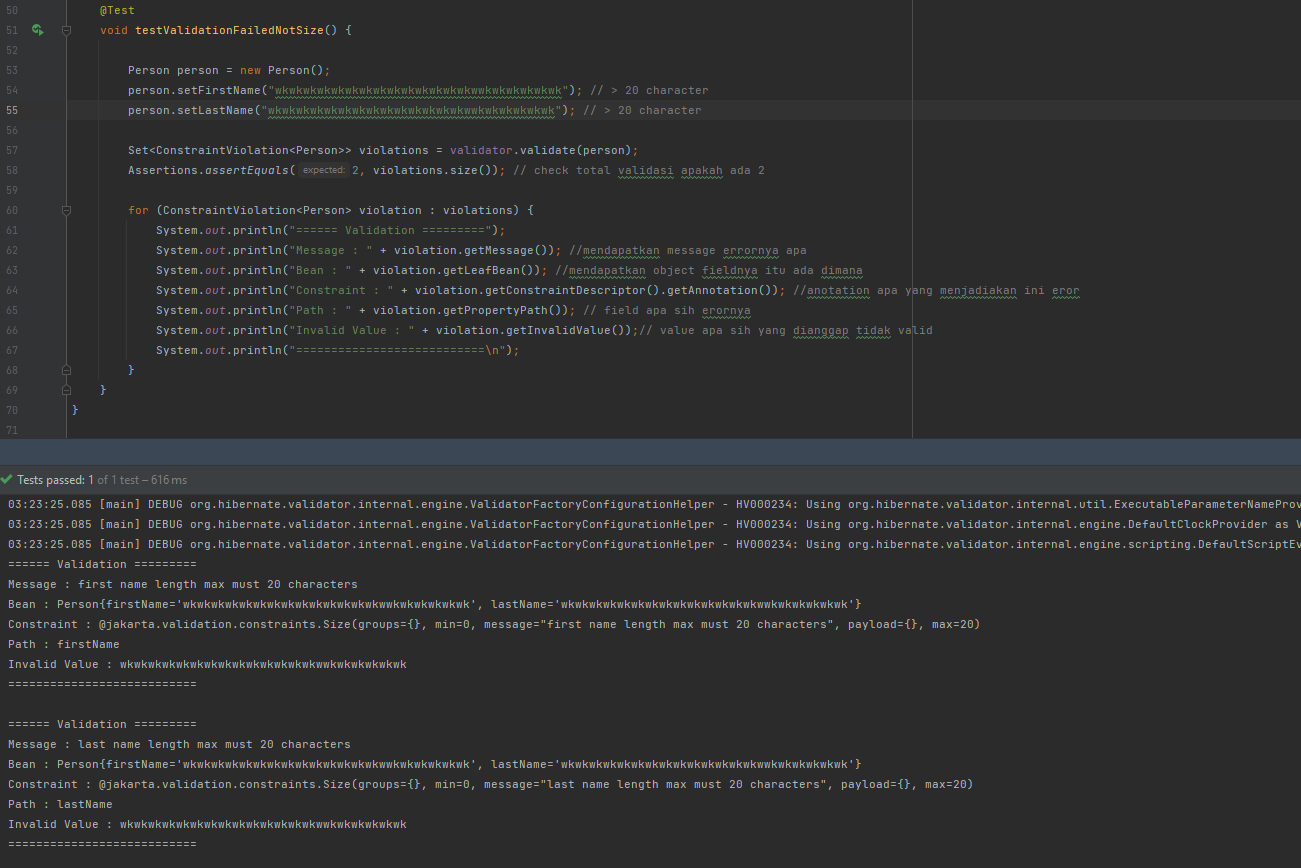
**Object Metadata**

* Jika kita perhatikan, pada Constraint Violation, tidak hanya message error yang bisa kita lihat, kita juga bisa melihat field mana yang error, dari object mana, dan lain-lain
* Ini sangat bagus ketika kita ingin melakukan debugging field mana yang error

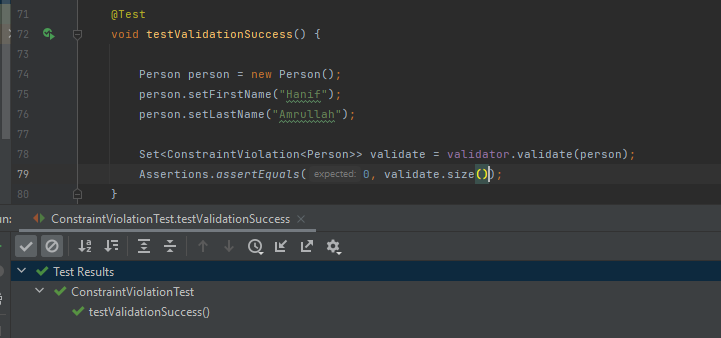
Test validasi Not Blank



Test validasi Size



Test Sukses validasi



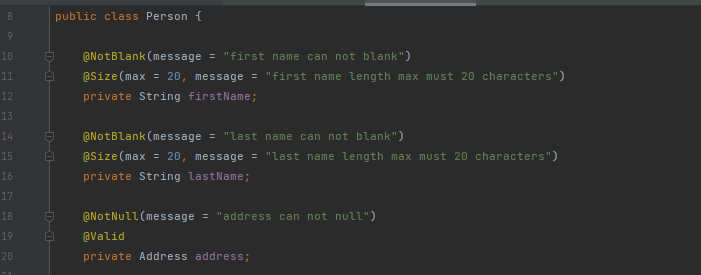
## **Nested Validation**

* Secara default, jika terdapat nested object, Bean Validation tidak akan melakukan validasi terhadap data object tersebut
* Misal kita punya class Person, dimana memiliki field address dengan tipe class Address, secara default isi dalam class Address tidak akan divalidasi
* Jika kita ingin melakukan validasi terhadap nested object tersebut, kita perlu menambahkan annotation @Valid
* @Valid juga bisa digunakan untuk nested object yang terdapat di dalam Array atau Collection
* <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/3.0/apidocs/jakarta/validation/valid>

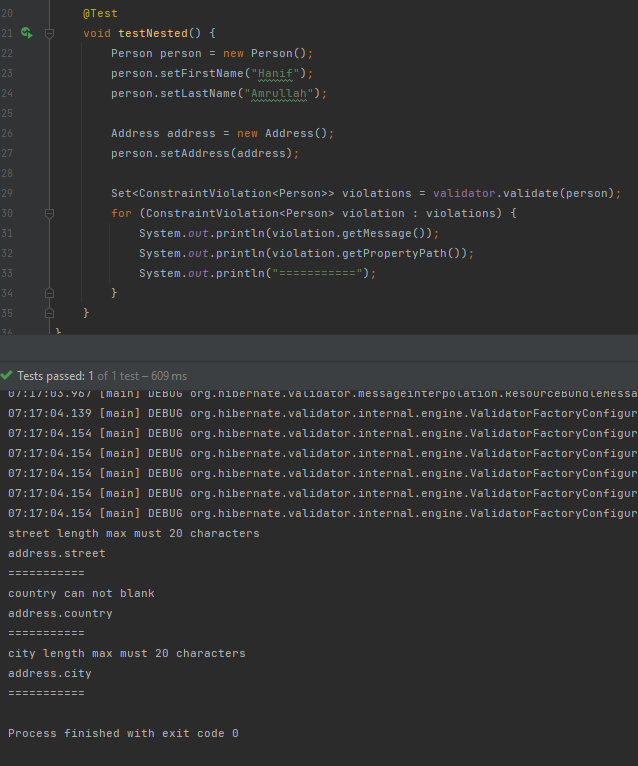
kode : Class Address



Add field address beserta getter and setter di Person(@Valid tujuannya supaya ikut divalidasi)



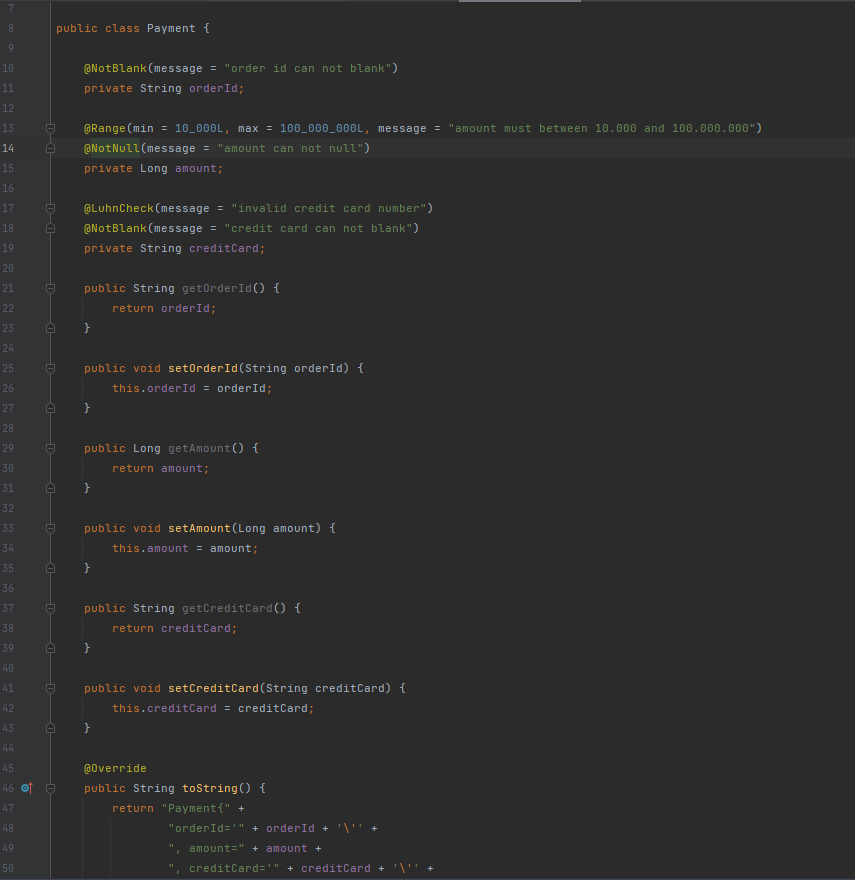
Address ikut divalidasi karena di kelas person sudah ditambahkan @Valid



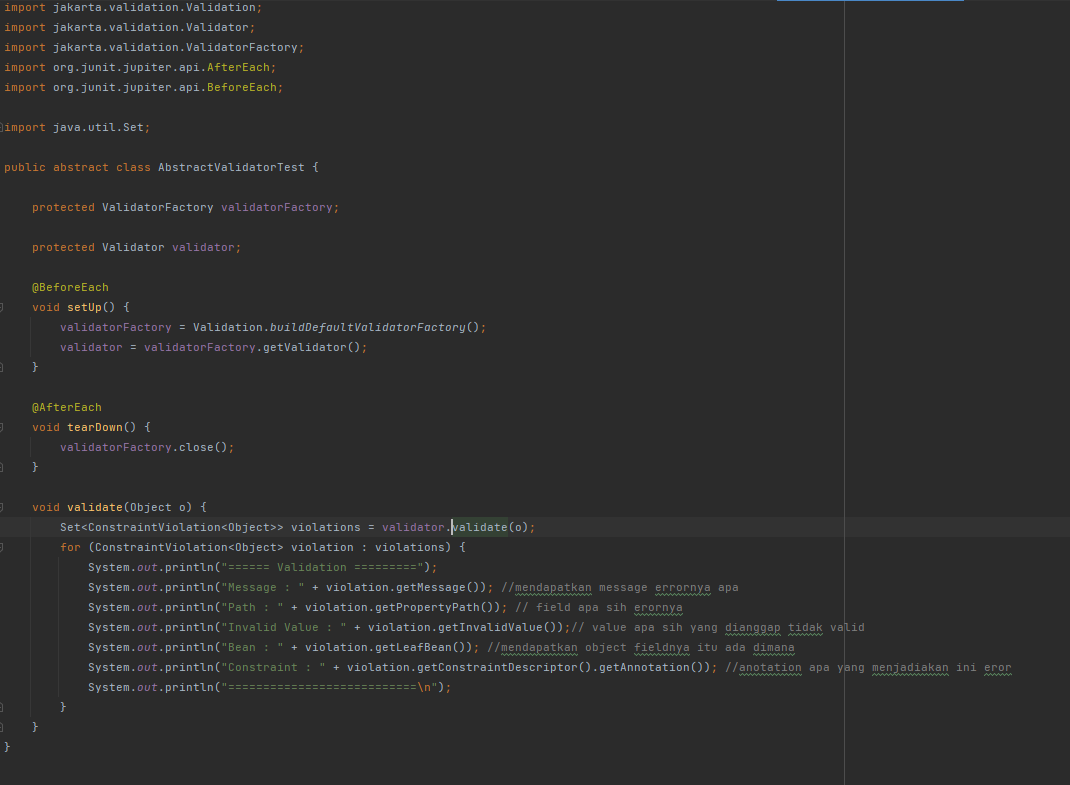
## **Hibernate Validator Constraint**

* Selain Annotation Constraint yang terdapat di Bean Validation
* Hibernate Validator juga menyediakan Constraint tambahan
* Kita bisa melihat nya di package org.hibernate.validator.constraints
* <https://docs.jboss.org/hibernate/stable/validator/api/org/hibernate/validator/constraints/package-summary.html>

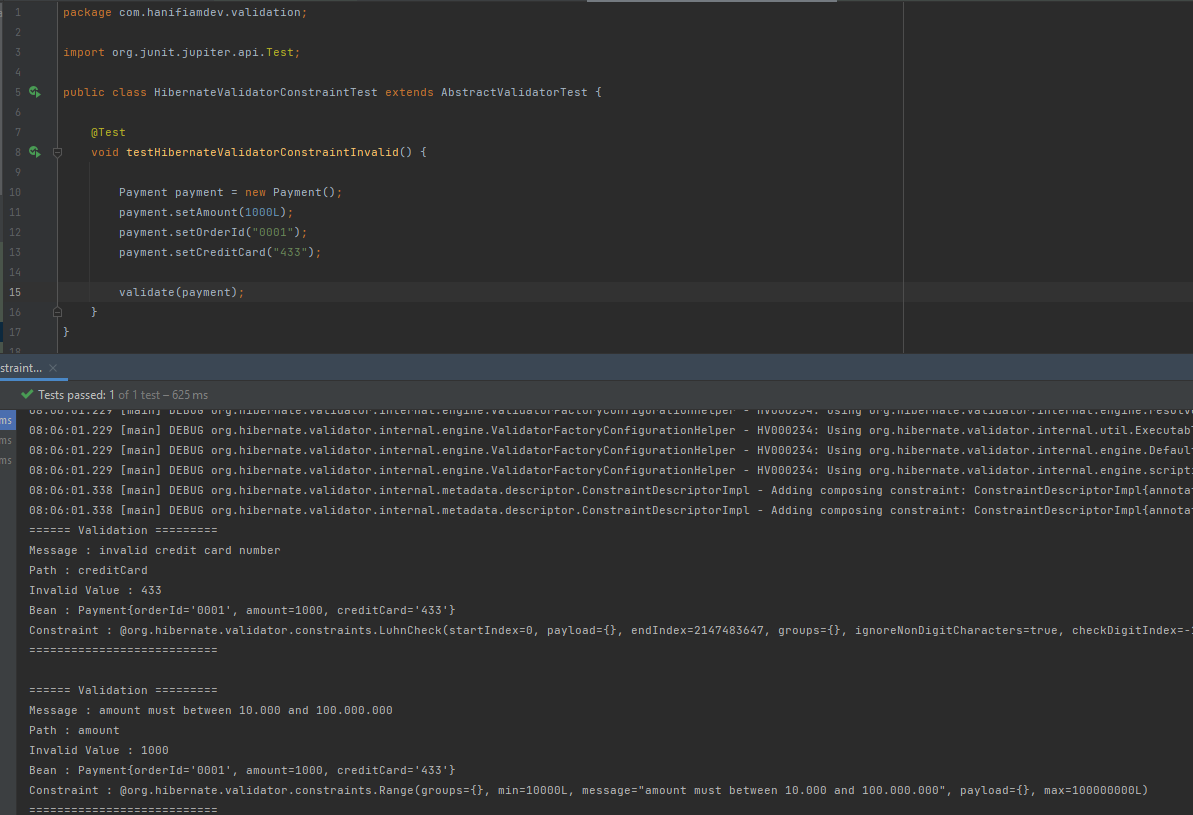
Kode : Payment Class



Membuat abstract class terkait inisialisasi validator dan result output



Test terkena validasi



Test lolos validasi

