NodeJS Validation

Eko Kurniawan Khannedy

Eko Kurniawan Khannedy

- Technical architect at one of the biggest ecommerce company in Indonesia
- 12+ years experiences
- www.programmerzamannow.com
- youtube.com/c/ProgrammerZamanNow

Eko Kurniawan Khannedy

- Telegram : @khannedy
- Facebook : fb.com/ProgrammerZamanNow
- Instagram : instagram.com/programmerzamannow
- Youtube : youtube.com/c/ProgrammerZamanNow
- Telegram Channel : t.me/ProgrammerZamanNow
- Tiktok : https://tiktok.com/@programmerzamannow
- Email : echo.khannedy@gmail.com

Sebelum Belajar

- Kelas JavaScript dari Programmer Zaman Now
- NodeJS Dasar
- NodeJS Unit Test
- NodeJS ExpressJS

Pengenalan Validation

Pengenalan Validation

- Saat kita membuat aplikasi, validasi adalah salah satu hal yang sangat penting untuk kita lakukan
- Validasi memastikan bahwa data sudah dalam keadaan benar atau sesuai sebelum di proses
- Validasi dilakukan untuk menjaga agar data kita tetap konsisten dan tidak rusak
- Validasi biasanya dilakukan di kode aplikasi, dan di constraint table di database

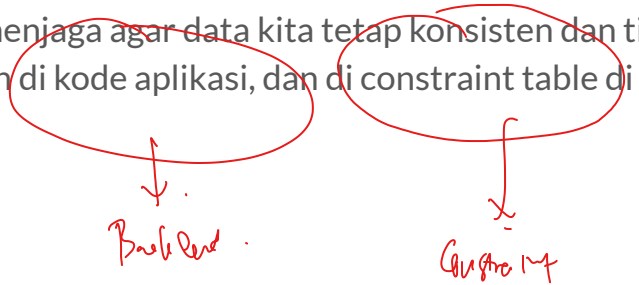
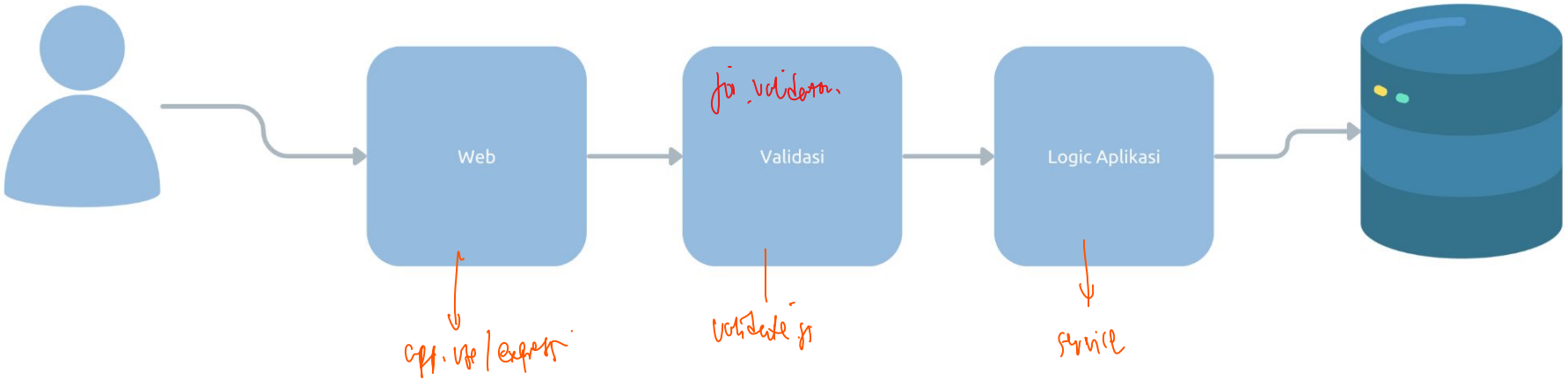


Diagram Validasi



Validasi di NodeJS

- NodeJS sayangnya tidak menyediakan package untuk validasi, oleh karena itu kita perlu melakukan validasi secara manual
- Tapi untungnya, banyak package yang dibuat oleh komunitas programmer NodeJS yang bisa kita gunakan untuk mempermudah kita melakukan validasi
- Salah satu library yang populer untuk melakukan validasi adalah library Joi
- https://www.npmjs.com/package/joi
- Di kelas ini, kita akan menggunakan library Joi untuk belajar melakukan validasi

Sab. 16/09/2023
Programmer
zaman
Now.

Membuat Project

Membuat Project

- Buat folder belajar-nodejs-validation
- npm init
- Buka package.json, dan ubah type menjadi module

Menambah Library Jest untuk Unit Test

- npm install --save-dev jest @types/jest

Menambah Library Babel

- npm install --save-dev babel-jest @babel/preset-env
- https://babeljs.io/setup#installation

Menambah Package Joi

- npm install joi

Validation

Validation

- Joi mendukung validasi untuk banyak tipe data JavaScript, seperti string, number, boolean, dan lain-lain
- Untuk menggunakan Joi, kita cukup import Joi dari package joi
- Selanjutnya, kita bisa menggunakan method-method sesuai dengan tipe datanya

Schema

- Hal pertama yang perlu kita lakukan untuk melakukan validasi adalah membuat Schema
- Schema adalah aturan-aturan yang sudah kita tentukan
- Setelah membuat schema, baru selanjutnya kita bisa melakukan validasi data menggunakan schema tersebut

Kode : Membuat Schema

```
import Joi from "joi";

new *
describe("Joi", () => {

    it('should can create schema', () => {
        const schema = Joi.string().min(3).max(100).required();

        const request = "eko";

        const result = schema.validate(request);
        if (result.error) {
            console.info(result.error);
        }
```

Validasi Tipe Data

- String : https://joi.dev/api/?v=17.9.1#string
- Number : https://joi.dev/api/?v=17.9.1#number
- Boolean : https://joi.dev/api/?v=17.9.1#boolean

Kode : Validasi

```
it('should can validate data type', () => {
    const usernameSchema = Joi.string().email().required();
    const isAdminSchema = Joi.boolean().required();
    const priceSchema = Joi.number().required().min(1000).max(1000000);

    const resultUsername = usernameSchema.validate("eko");
    console.info(resultUsername);

    const resultIsAdmin = isAdminSchema.validate("true");
    console.info(resultIsAdmin);

    const resultPrice = priceSchema.validate("1000");
    console.info(resultPrice);
```

Sep. 25/09/2023
Wednesday
-vs-
Thursday

Date Validation

Date Validation

- Joi juga bisa digunakan untuk melakukan validasi tipe data Date
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#date

Kode :

```
it('should can validate date', () => {
    const birthDateSchema = Joi.date().required().max("now").min("1-1-1988");

    const result = birthDateSchema.validate("1-1-1987");
    console.info(result);

    const result2 = birthDateSchema.validate("12-25-1995");
    console.info(result2);
});
```

Validation Result

validate ( ) {
value,
error,
}.

Validation Result

- Saat kita melakukan validasi menggunakan method validate(), hasil dari method tersebut adalah object yang memiliki attribute value dan error
- Hasil data akan ada di attribute value, contohnya misal kita validasi Date namun inputnya berupa String, maka secara otomatis value Date yang akan di konversi ke result.value
- Namun jika terjadi error, secara otomatis result.error nya berisi ValidationError

Kode : Validation Result

```
it('should can validate date and get result', () => {
    const birthDateSchema = Joi.date().required().max("now").min("1-1-1988");

    const result = birthDateSchema.validate("1-1-1987");
    console.info(result.value);
    console.info(result.error);

    const result2 = birthDateSchema.validate("12-25-1995");
    console.info(result2.value);
    console.info(result2.error);
});
```

Validation Error

Validation Error

- Jika terjadi error karena data tidak valid, maka hasil result.error akan berisi ValidationError
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#validationerror

Kode : Validation Error

```
it('should return validation error', () => {
    const usernameSchema = Joi.string().min(5).email().required();

    const result = usernameSchema.validate("ups");
    console.info(result.value);

    if (result.error) {
        result.error.details.forEach(detail => {
            console.info(`${detail.path} = ${detail.message}`);
        })
    }
});
```

Validation Option

Validation Option

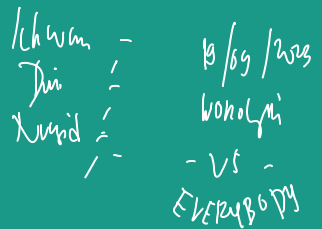
- Saat kita melakukan validasi menggunakan validate() method, sebenarnya terdapat opsi tambahan yang bisa kita kirim untuk mengatur cara melakukan validasi
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#anyvalidatevalue-options

Kode : Validation Option

```
it('should return validation error', () => {
    const usernameSchema = Joi.string().min(5).email().required();

    const result = usernameSchema.validate("ups", {
        abortEarly: false
    });
    console.info(result.value);

    if (result.error) {
        result.error.details.forEach(detail => {
            console.info(`${detail.path} = ${detail.message}`);
        })
    }
});
```



Object Validation

Object Validation

- Saat kita membuat aplikasi, kita sering sekali membuat JavaScript Object
- Untungnya Joi juga bisa digunakan untuk melakukan validasi JS Object, sehingga mempermudah kita untuk melakukan sekaligus ke semua field di JS Object
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#object

Kode : Object Validation

```
it('should can validate object', () => {
    const loginSchema = Joi.object({
        username: Joi.string().required().min(3).max(100).email(),
        password: Joi.string().required().min(6).max(100)
    });

    const request = {
        username: "eko",
        password: "rahasia"
    }

    const result = loginSchema.validate(request, {
        abortEarly: false
    })
    console.info(result);
});  You, Moments ago • Uncommitted changes
```

Nested Object

- Joi juga bisa digunakan untuk memvalidasi nested object
- Saat kita ingin memvalidasi nested object, kita harus tentung object schema nya juga

Kode : Nested Object Validation

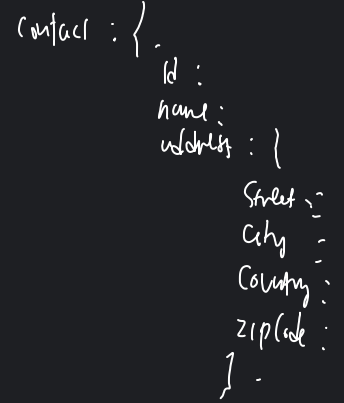
```
const createUserSchema = Joi.object({
    id: Joi.string().required().max(100),
    name: Joi.string().required().max(100),
    address: Joi.object({
        street: Joi.string().required().max(200),
        city: Joi.string().required().max(100),
        country: Joi.string().required().max(100),
        zipCode: Joi.string().required().max(10)
    }).required()
})

const request = {};

const result = createUserSchema.validate(request, {
    abortEarly: false
});

console.info(result);
```

nested.



Array Validation

Array Validation

- Selain Object, kita juga bisa melakukan validasi di data Array
- Baik itu array dengan isi data sederhana, atau array dengan isi data object
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#array

Kode : Array Validation

```
it('should can validate array', function () {
    const hobbiesSchema = Joi.array().items(Joi.string().required().min(3).max(100));

    const hobbies = ["A", "Reading", "Gaming"];
    const result = hobbiesSchema.validate(hobbies);
    console.info(result);
});
```

Array of Object

- Untuk melakukan validasi Array of Object, kita bisa kombinasikan schema array dan schema object

Kode : Validasi Array of Object

```
it('should can validate array of object', () => {
    const addressesSchema = Joi.array().min(1).items(Joi.object({
        street: Joi.string().required().max(200),
        city: Joi.string().required().max(100),
        country: Joi.string().required().max(100)
    }));

    const addresses = [];
    const result = addressesSchema.validate(addresses, {
        abortEarly: false
    });
    console.info(result);
});
```

Custom Validation

Custom Validation

- Saat kita membutuhkan validasi yang tidak disediakan di Joi, kita juga bisa buat custom validation di Joi
- Terdapat method custom() di semua Schema yang bisa kita gunakan untuk menambah validasi baru

Kode : Custom Validation

```
it('should can add custom validation', () => {
    const registerSchema = Joi.object({
        username: Joi.string().required().min(3).max(100).email(),
        password: Joi.string().required().min(6).max(100).custom((value, helper) => {
            if(value.startsWith("eko")){

            }
        }),
        confirmPassword: Joi.string().required().min(6).max(100)
    }).custom((value, helper) => {
        console.info(value);
        if (value.password !== value.confirmPassword) {
            return helper.error("Password and confirm password must be same");
        }
        return value;
    });
```

Custom Validation Message

Custom Validation

- Saat kita menggunakan validation milik Joi, terdapat default error message yang direpresentasikan menggunakan message key
- Kita bisa lihat semua message key dan value nya di disini :
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#list-of-errors
- Jika kita mau, kita bisa mengubah value dari message key, ketika membuat schema, sehingga secara otomatis
- Untuk menggubah message nya, kita bisa menggunakan method messages() pada schema
- https://joi.dev/api/?v=17.9.1#anymessagesmessages

Kode : Simple Schema Message

```
const schema = Joi.string().min(3).max(100).required().messages({
    'string.min': '{{#label}} panjang harus minimal {{#limit}} karakter',
});

const request = "a";

const result = schema.validate(request);
if (result.error) {
    console.info(result.error);
}
```

Kode : Complex Schema Message

```
const schema = Joi.object({
    username: Joi.string().required().email().messages({
        'any.required': 'Email harus diisi',
        'string.email': 'Email harus valid',
    }),
    password: Joi.string().required().min(6).max(100).messages({
        'any.required': 'Password harus diisi',
        'string.min': 'Password minimal {{#limit}} karakter',
        'string.max': 'Password maksimal {{#limit}} karakter',
    })
});
```

Materi Selanjutnya

Materi Selanjutnya

- NodeJS RESTful API
- Dan lain-lain