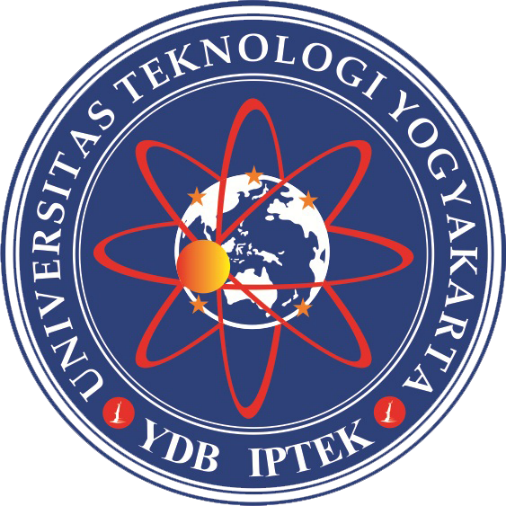
**PENGEMBANGAN APLIKASI BACKEND RESTAPI KRS MAHASISWA MENGGUNAKAN NODEJS**

**TUGAS**



**FARHAN MUALIF**

**5210411219**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2020**

Dalam pembuatan API untuk data KRS Mahasiswa dengan nodeJs berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Hal pertama adalah melakukan install nodeJs, setelah melakukan penginstallan adalah membuat folder project selanjutnya lakukan inisialisasi npm dengan perintah *‘npm init’*

A black screen with white text

Description automatically generated

1. install expressJs untuk mempermudah dalam pembuatan API dengan perintah ’*npm i express’.*

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1. setelah melakukan installasi express, tahap selanjutnya adalah membuat file app.js

file ini akan dijalankan ketika menjalankan server.

A computer code with text

Description automatically generated

Pada file tersebut berisi kode yang memanggil express dan melakukan listen dengan port 3000;

1. selanjutnya adalah mempersiapkan database dengan nama db\_mahasiswa. Pada database ini terdapat tiga tabel, yaitu tabel mahasiswa, tabel matakuliah dan tabel krs.

A screenshot of a computer

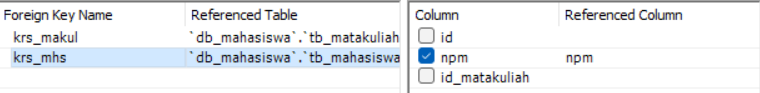
Description automatically generated

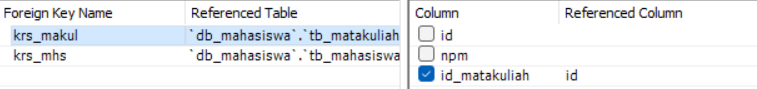
Berikut adalah colom dari tb\_mahasiswa, tb\_matakuliah, dan tb\_krs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Selanjutnya adalah membuat relasi antar ketiga tabel tersebut:

Colom npm pada tb\_krs berelasi dengan colom npm pada tb\_mahasiswa, colom id\_matakuliah berlasi dengan colom id pada tb\_matakuliah.





1. selanjutnya membuat koneksi database. Lakukan installasi mysql untuk nodeJs dengan perintah *’npm i mysql’* dan buat folder config dan file database.js. file ini berisi konfigurasi untuk menghubungkan ke database.

|  |  |
| --- | --- |
| A black background with white text  Description automatically generated | A screenshot of a computer program  Description automatically generated |

1. selajutnya adalah membuat validator, validator ini berfungsi untuk validasi ketika client mengirim request. Terdapat 3 validator yang perlu dibuat, yaitu krs-post-validator, makul-post-validator, dan mhs-post-validator.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Validator ini untuk memastikan untuk request body yang dikirim harus terisi semua, jika salah satupun field tidak terisi, maka akan merespons error.

1. selanjutnya adalah membuat controller dengan cara membuat folder dengan nama controller. dan berisi fille-file contoller. Controller ini berisi logic dan proses query database. Teradapat tiga controller yang perlu di buat, yaitu krs-controller, mahasiswa-controller, dan matakuliah controller. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing controller tersebut:
2. mahasiswa-controller.js

pada file ini terdapat class MahasiswaController dan class ini memiliki beberapa method. Berikut adalah masing-masing methodnya.

1. Method index. Method ini untuk menampilkan semua data mahasiswa

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. Method store. Method ini untuk insert ke database.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Pada metod ini melakukan validasi dengan validator yang telah dibuat sebelumnya, setelah vallidasi lolos maka akan melakukan insert data mahasiswa ke database.

1. Method update.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Method ini digunakan untuk melakukan update data mahaisswa berdasarkan id.

1. Method delete ini digunakan untuk menghapus data mahasiswa dari database berdasarkan id. Dikarenakan konfigurasi foreign key options dengan tb\_krs diatur dengan on delete cascade dan on update cascade, maka setiap menghapus data mahasiswa, data krs akan terhapus juga.

|  |  |
| --- | --- |
| A screen shot of a computer program  Description automatically generated |  |

1. Matakuliah controller. pada file ini terdapat class MatakuliahController dan class ini memiliki beberapa method. Berikut adalah masing-masing methodnya:
2. Method index. Method ini untuk menampilkan semua data Matakuliah yang ada pada database.

A computer screen shot of text

Description automatically generated

1. Method show. Method ini digunakan untuk menampilkan data matakuliah dari database berdasarkan id.

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

1. Method store. Method ini untuk insert data matakuliah ke database.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Method update. Method ini digunakan untuk melakukan update data matakuliah berdasarkan id.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Method delete. Method delete ini digunakan untuk menghapus data mahasiswa berdasarkan id. Dikarenakan konfigurasi foreign key options antara tb\_mahasiswa dengan tb\_krs diatur dengan on delete cascade dan on update cascade, maka setiap menghapus data mahasiswa, data krs akan terhapus juga.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. KrsController. pada file ini terdapat class KrsController dan class ini memiliki beberapa method. Berikut adalah masing-masing methodnya:
2. Method index. Method ini untuk menampilkan semua data Matakuliah yang ada pada database.

A computer screen shot of text

Description automatically generated

Pada query ini melakukan melakukan select pada tabel tb\_krs dan melakukan join terhadap tb\_mahasiswa dan tb\_matakuliah, join antara tb\_krs dengan mahasiswa beralasi dengan npm, sedangkan join antara tb\_krs dengan tb\_matakuliah berelasi dengan id dari tb\_matakuliah.

1. Method show. Method ini digunakan untuk menampilkan data krs dari database berdasarkan npm mahasiswa.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

konsep join pada method tidak jauh berdeda dengan method index, hanya saja method ini menampilkan data lebih spesifik berdasarkan npm.

1. Method store.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Method ini untuk insert data krs ke database. Data yang diinsertkan adalah npm mahasiswa dan id matakuliah.

1. Method delete. Method delete ini digunakan untuk menghapus data krs berdasarkan npm mahasiswa dan id krs. Dikarenakan konfigurasi foreign key options antara tb\_krs dengan tb\_mahasiswa diatur dengan on delete cascade dan on update cascade, maka setiap menghapus data krs, data krs akan terhapus juga.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. Method Update. Method ini digunakan untuk melakukan mengubah krs mahasiwa berdasarkan npm mahasiswa dan id krs. Data yang diubah cukup id dari matakuliah.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Selanjutnya membuat route dengan cara membuat folder router/route.js. Route ini semacam instruksi atau petunjuk agar tahu apa yang harus dilakukan ketika pengguna mengakses alamat URL tertentu.

A screen shot of a computer program

Description automatically generatedAda beberapa route yang meyisipkan validator di parameter method. Ini berfungsi untuk validasi request yang dikirimkan oleh client, jika validasi lolos maka proses selanjutnya dapat dilakukan. Dan tiap route memaggil method class yang sudah dibuat sebelumnya.

1. Melakukan testing menggunakan extension Thunder client vscode. Berikut adalah masing-masing testing endpoint bedasarkan yang telah dibuat.
2. Endpoin post mhs atau insert mahasiswa.

A screenshot of a computer

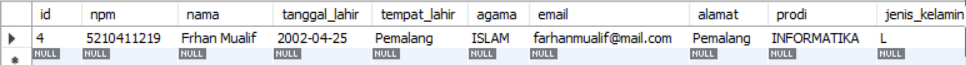
Description automatically generated



1. Endpoint put mhs atau ubah mahasiswa.

A screenshot of a computer

Description automatically generated



1. Endpoint hapus mhs atau ubah mahasiswa.

A screenshot of a computer

Description automatically generated



1. Endpoint post makul atau insert data matakuliah:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Endpoint put makul atau update data matakuliah:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Endpoint post krs atau insert data krs:



A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Endpoint put krs atau ubah data krs:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Endpoint get krs atau ambil data krs:

A screenshot of a computer

Description automatically generated