



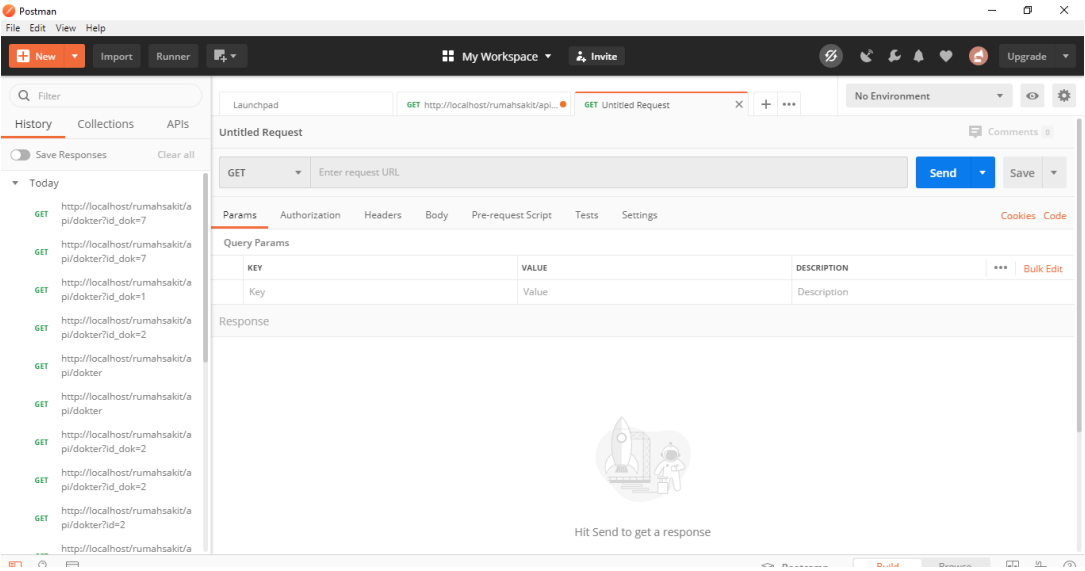
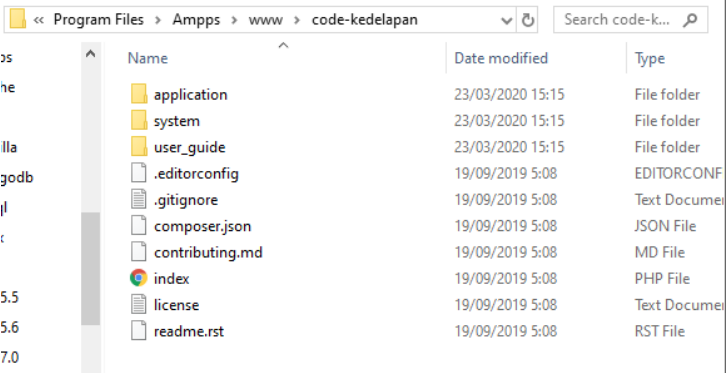
Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-8: Implementasi Restful API
Mata Kuliah Pemrograman Web Lanjut
Pengampu: Tim Ajar Pemrograman Web Lanjut
Februari 2020

NAMA : HUSNUL HOTIMAH

NIM : 1841720014

KELAS : TI-2A

Praktikum – Bagian 1: Instalasi library restful codeigniter

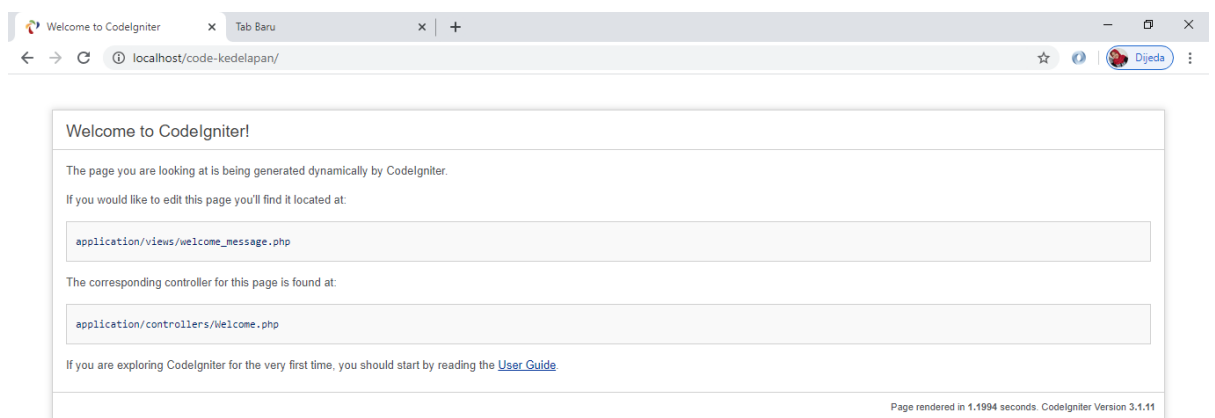
Langkah	Keterangan
1	<p>Silahkan unduh aplikasi Postman terlebih dahulu.</p> 
2	<p>Pada praktikum kali ini kita akan menggunakan source codeigniter yang baru dan Library Rest Server. Untuk versi codeigniter yang digunakan adalah versi 3.1.9. sedangkan untuk Library Rest Server dapat di unduh pada link berikut :</p> <p>source codeigniter yang baru :</p> 

Library Rest Server :

New Volume (E:) > Kuliah Semester 4 > WEB LANJUT > JOBSHEET > Job 8 > ci-restserver-master > ci-restserver-master				
Name	Date modified	Type	Size	
application	23/03/2020 8:31	File folder		
documentation	23/03/2020 8:31	File folder		
system	23/03/2020 8:31	File folder		
user_guide	23/03/2020 8:31	File folder		
.codeclimate.yml	23/03/2020 8:31	YML File	1 KB	
.gitignore	23/03/2020 8:31	Text Document	1 KB	
.travis.yml	23/03/2020 8:31	YML File	1 KB	
CHANGELOG.md	23/03/2020 8:31	MD File	3 KB	
composer.json	23/03/2020 8:31	JSON File	1 KB	
index	23/03/2020 8:31	PHP File	11 KB	
LICENSE	23/03/2020 8:31	File	2 KB	
README.md	23/03/2020 8:31	MD File	1 KB	

3

Extract codeigniter yang sudah di unduh dan letakkan pada folder httdocs. Beri nama Code-kedelapan dan coba akses di <http://localhost/Code-kedelapan/>. Pastikan tampilan seperti gambar dibawah ini:



4

Selanjutnya lakukan konfigurasi dasar pada **config.php** seperti berikut:

```
24 |
25 | */
26 | $config['base_url'] = '';
27 |
28 | /*
29 | * If you need to allow multiple domains, remember that this file
30 | * is a PHP script and you can easily do that on your own.
31 | */
32 |
33 | */
34 |
35 | $config['index_page'] = 'index.php';
36 |
37 | /*
38 | *
39 | */
40 |
41 | -----
```

Menjadi seperti berikut :

```
22 | If you need to allow multiple domains, remember that this file
23 | is a PHP script and you can easily do that on your own.
24 |
25 | */
26 | $config['base_url'] = 'http://localhost/code-kedelapan/';
27 |
28 | /*
29 | *
30 | */
31 |
32 | $config['index_page'] = '';
33 |
34 | /*
35 | *
36 | */
37 |
38 | $config['index_page'] = '';
39 |
40 | /*
41 | *
42 | */
43 | -----
```

Dan file **autoload.php**

```
58 |  
59 |     $autoload['libraries'] = array('user_agent'  
60 | */  
61 | $autoload['libraries'] = array();  
62 |  
63 | /*  
64 | -----
```

```

89 |
90 |     $autoload['helper'] = array('url', 'file');
91 | */
92 | $autoload['helper'] = array();
93 |
94 | /*
95 | -----

```

Menjadi seperti berikut :

```
59 | $autoload['libraries'] = array('user_agent' =
60 */
61 $autoload['libraries'] = array('database');
62
63 /*
64 | -----
```

```

90 |     $autoload['helper'] = array('url', 'file');
91 */
92 $autoload['helper'] = array(['url']);
93
94 /*
95 |

```

Dan **database.php** seperti berikut:

```
76 $db['default'] = array(
77     'dsn' => '',
78     'hostname' => 'localhost',
79     'username' => 'root',
80     'password' => 'mysql',
81     'database' => 'rest_server',
82     'dbdriver' => 'mysqli',
83     'dbprefix' => '',
84     'pconnect' => FALSE,
```

5 Selanjutnya buatlah database **rest_server** pada phpmyadmin dan masukkan data dummy. Untuk data dummy dapat dibuat sebagai berikut:



```
CREATE TABLE `mahasiswa` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `nrp` char(9) NOT NULL,
  `nama` varchar(250) NOT NULL,
  `email` varchar(250) DEFAULT NULL,
  `jurusan` varchar(64) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `mahasiswa` (`id`, `nrp`, `nama`, `email`, `jurusan`) VALUES
(1, '043040001', 'Doddy Ferdiansyah', 'doy@gmail.com', 'Teknik Mesin'),
(2, '023040123', 'Erik', 'erik@gmail.com', 'Teknik Industri'),
(3, '043040321', 'Rommy Fauzi', 'rommy@gmail.com', 'Teknik Planologi'),
(4, '033040023', 'Fajar Darmawan ', 'fajar@yahoo.com', 'Teknik Informatika'),
(5, '113040321', 'Ferry Mulyanto', 'ferry@yahoo.com', 'Manajemen');
```

```
ALTER TABLE `mahasiswa`
ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

```
ALTER TABLE `mahasiswa`
MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=33;
```

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'rest_server'. The SQL tab is active, and the following commands have been executed:

- CREATE TABLE:** The 'mahasiswa' table was created with columns: id (int(11) NOT NULL), nrp (char(9) NOT NULL), nama (varchar(250) NOT NULL), email (varchar(250) DEFAULT NULL), and jurusan (varchar(64) NOT NULL). The engine is InnoDB and the charset is latin1. The result shows 'MySQL memberikan hasil kosong (atau nol baris). (Pencarian dilakukan dalam 0,8102 detik.)'.
- INSERT INTO:** Five rows of data were inserted into the 'mahasiswa' table. The result shows '5 baris ditambahkan. (Pencarian dilakukan dalam 0,0964 detik.)'.
- ALTER TABLE:** The primary key was added to the 'id' column. The result shows 'MySQL memberikan hasil kosong (atau nol baris). (Pencarian dilakukan dalam 1,7968 detik.)'.
- ALTER TABLE:** The 'id' column was modified to be an auto-incrementing integer. The result shows 'MySQL memberikan hasil kosong (atau nol baris). (Pencarian dilakukan dalam 1,5997 detik.)'.

A warning message is also visible: 'Warning: #1681 Integer display width is deprecated and will be removed in a future release.'

phpMyAdmin - Server: localhost » Basis data: rest_server » Tabel: mahasiswa

Terbaru Favorit

Baru kuliah_ci perpustakaan rest_server Baru mahasiswa rumahsakit rumah_sakit

Menampilkan baris 0 - 4 (total 5, Pencarian dilakukan dalam 0,0010 detik.)

SELECT * FROM `mahasiswa`

Profil [Edit dikotak] [Ubah]

Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

	id	nrp	nama	email	jurusan
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	1	043040001	Doddy Ferdiansyah	doy@gmail.com	Teknik Mesin
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	2	023040123	Erik	erik@gmail.com	Teknik Industri
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	3	043040321	Rommy Fauzi	rommy@gmail.com	Teknik Planologi
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	4	033040023	Fajar Darmawan	fajar@yahoo.com	Teknik Informatika
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	5	113040321	Ferry Mulyanto	ferry@yahoo.com	Manajemen

Pilih Semua Dengan pilihan: ☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus ☐ Ekspor

Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

6

Selanjutnya extract file Library Rest Server, buka folder **application** dan duplikasi file dan folder tersebut kedalam folder **application** pada project **Code-kedelapan**. Klik **Replace files** jika ada notifikasi duplikat.

application pada project Code-kedelapan

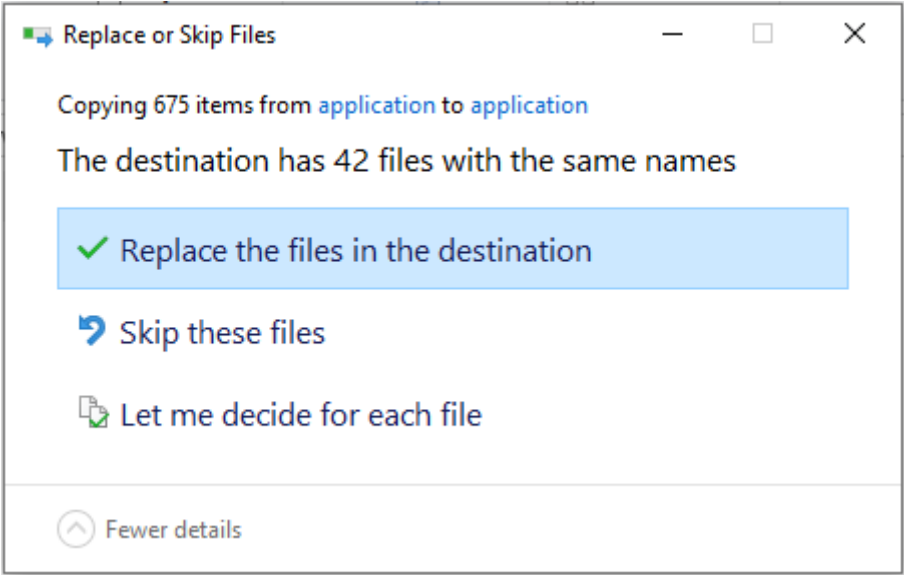
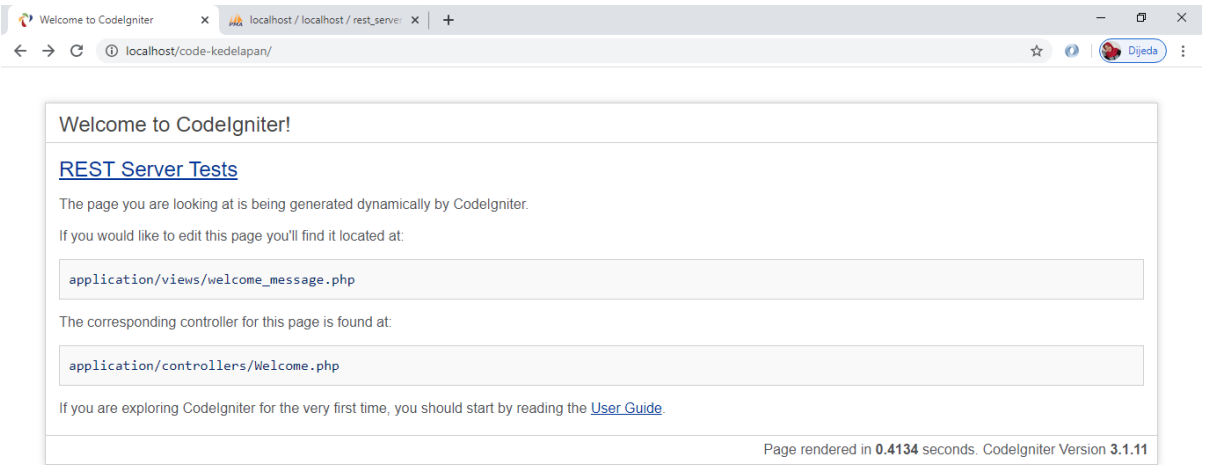
C > Windows (C:) > Program Files > Ampps > www > code-kedelapan > application

Name	Date modified	Type	Size
cache	23/03/2020 15:15	File folder	
config	23/03/2020 15:15	File folder	
controllers	23/03/2020 15:15	File folder	
core	23/03/2020 15:15	File folder	
helpers	23/03/2020 15:15	File folder	
hooks	23/03/2020 15:15	File folder	
language	23/03/2020 15:15	File folder	
libraries	23/03/2020 15:15	File folder	
logs	23/03/2020 15:17	File folder	
models	23/03/2020 15:15	File folder	
third_party	23/03/2020 15:15	File folder	
views	23/03/2020 15:15	File folder	
.htaccess	19/09/2019 5:08	HTACCESS File	1 KB
index	19/09/2019 5:08	HTML File	1 KB

application pada Library Rest Server

C > Windows (C:) > Program Files > Ampps > www > code-kedelapan > ci-restserver-master

Name	Date modified	Type	Size
application	23/03/2020 15:41	File folder	
documentation	23/03/2020 15:41	File folder	
system	23/03/2020 15:41	File folder	
user_guide	23/03/2020 15:41	File folder	
.codeclimate.yml	23/03/2020 8:31	YML File	1 KB
.gitignore	23/03/2020 8:31	Text Document	1 KB
.travis.yml	23/03/2020 8:31	YML File	1 KB
CHANGELOG.md	23/03/2020 8:31	MD File	3 KB
composer.json	23/03/2020 8:31	JSON File	1 KB
index	23/03/2020 8:31	PHP File	11 KB
LICENSE	23/03/2020 8:31	File	2 KB
README.md	23/03/2020 8:31	MD File	1 KB

	 <p>Setelah proses duplikasi file selesai, pastikan file-file yang kita sudah konfigurasi di awal tetap terkonfigurasi.</p>
7	<p>Selanjutnya buka project http://localhost/Code-kedelapan/. Jika berhasil, tampilan akan berubah menjadi seperti ini:</p> 
8	Tahap instalasi Library Rest Server selesai

Praktikum – Bagian 2: Membuat Aplikasi CRUD Restful Codeigniter

Langkah	Keterangan
1	<p>Buatlah file Mahasiswa.php pada controller/api. Selanjutnya tuliskan kode berikut:</p> <pre>application > controllers > api > Mahasiswa.php > Mahasiswa > index_get 1 <?php 2 3 use Restserver\Libraries\REST_Controller; 4 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed'); 5 6 require APPPATH . 'libraries/REST_Controller.php'; 7 require APPPATH . 'libraries/Format.php'; 8 9 10 class Mahasiswa extends REST_Controller { 11 12 public function __construct() 13 { 14 parent::__construct(); 15 \$this->load->model('Mahasiswa_Model', 'mahasiswa'); 16 } 17 18 public function index_get() 19 { 20 \$id = \$this->get('id'); 21 if (\$id === NULL) 22 { 23 \$mahasiswa = \$this->mahasiswa->getMahasiswa(); 24 } else { 25 \$mahasiswa = \$this->mahasiswa->getMahasiswa(\$id); 26 } 27 28 if(\$mahasiswa){ 29 \$this->response([30 'status' => True, 31 'data' => \$mahasiswa 32], REST_Controller::HTTP_OK); 33 } else { 34 \$this->response([35 'status' => False, 36 'data' => 'id not found' 37], REST_Controller::HTTP_NOT_FOUND); 38 } 39 } 40 } 41 42 } 43 44 /* End of file Dokter.php */ 45 46 ?></pre>

2

Selanjutnya Buatlah file **Mahasiswa_model.php** pada model. Selanjutnya tuliskan kode berikut:

```

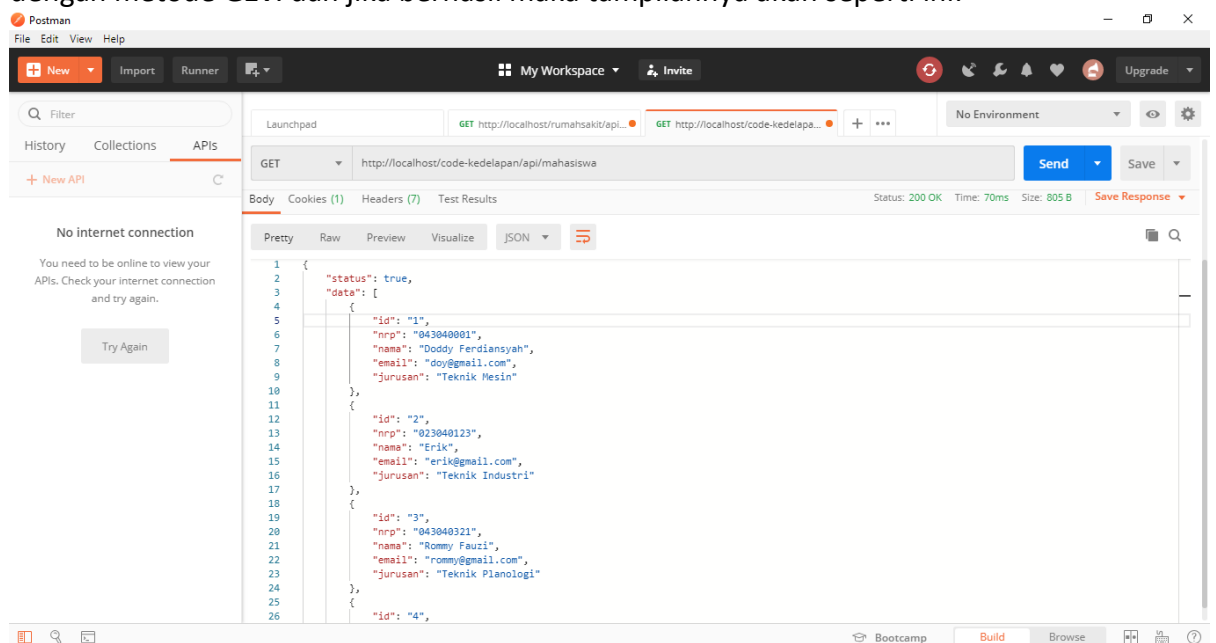
Mahasiswa_Model.php X
application > models > Mahasiswa_Model.php > Mahasiswa_Model

1  <?php
2
3
4  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
5
6  class Mahasiswa_Model extends CI_Model {
7
8      public function getMahasiswa($id = null){
9          if($id === null){
10             return $this->db->get('mahasiswa')->result_array();
11          } else {
12             return $this->db->get_where('mahasiswa', ['id' => $id])->result_
13          }
14      }
15
16  }
17
18
19
20  /* End of file Mahasiswa_Model.php */
21
22
23  ?>

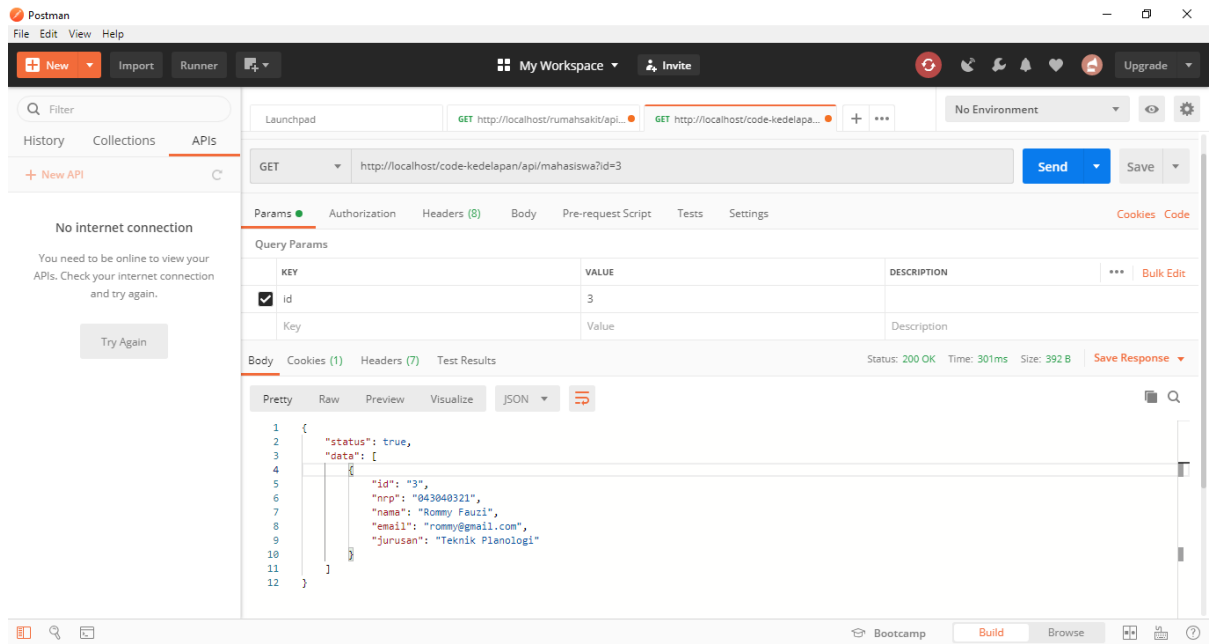
```

3

Buka aplikasi postman, masukkan alamat <http://localhost/Code-kedelapan/api/mahasiswa> dengan metode **GET**. dan jika berhasil maka tampilannya akan seperti ini:



Kita juga dapat melakukan pencarian berdasarkan id, hasilnya akan seperti ini:



4

Untuk fungsi lain **Create**, **Update** dan **Delete**. Lanjutkan kode berikut pada file **mahasiswa.php**:

- **Delete**

```
41
42     public function index_delete()
43     {
44         $id = $this->delete('id');
45         if ($id === NULL)
46         {
47             $this->response([
48                 'status' => False,
49                 'message' => 'provide an id!'
50             ], REST_Controller::HTTP_BAD_REQUEST);
51
52         } else {
53             if($this->mahasiswa->deleteMahasiswa($id) > 0) {
54                 // ok
55                 $this->response([
56                     'status' => True,
57                     'id' => $id,
58                     'message' => 'deleted.'
59                 ], REST_Controller::HTTP_OK);
60             }
61             else {
62                 // id not found
63                 $this->response([
64                     'status' => False,
65                     'message' => 'id not found!'
66                 ], REST_Controller::HTTP_BAD_REQUEST);
67             }
68         }
69     }
70 }
71
```

- Create

```
public function index_post()
{
    $data = [
        'nrp' => $this->post('nrp'),
        'nama' => $this->post('nama'),
        'email' => $this->post('email'),
        'jurusan' => $this->post('jurusan')
    ];

    if ($this->mahasiswa->createMahasiswa($data) > 0)
    {
        $this->response([
            'status' => True,
            'message' => 'new mahasiswa has been create'
        ], REST_Controller::HTTP_CREATED);
    } else {
        // id not found
        $this->response([
            'status' => False,
            'message' => 'failed to create new data!'
        ], REST_Controller::HTTP_BAD_REQUEST);
    }
}
```

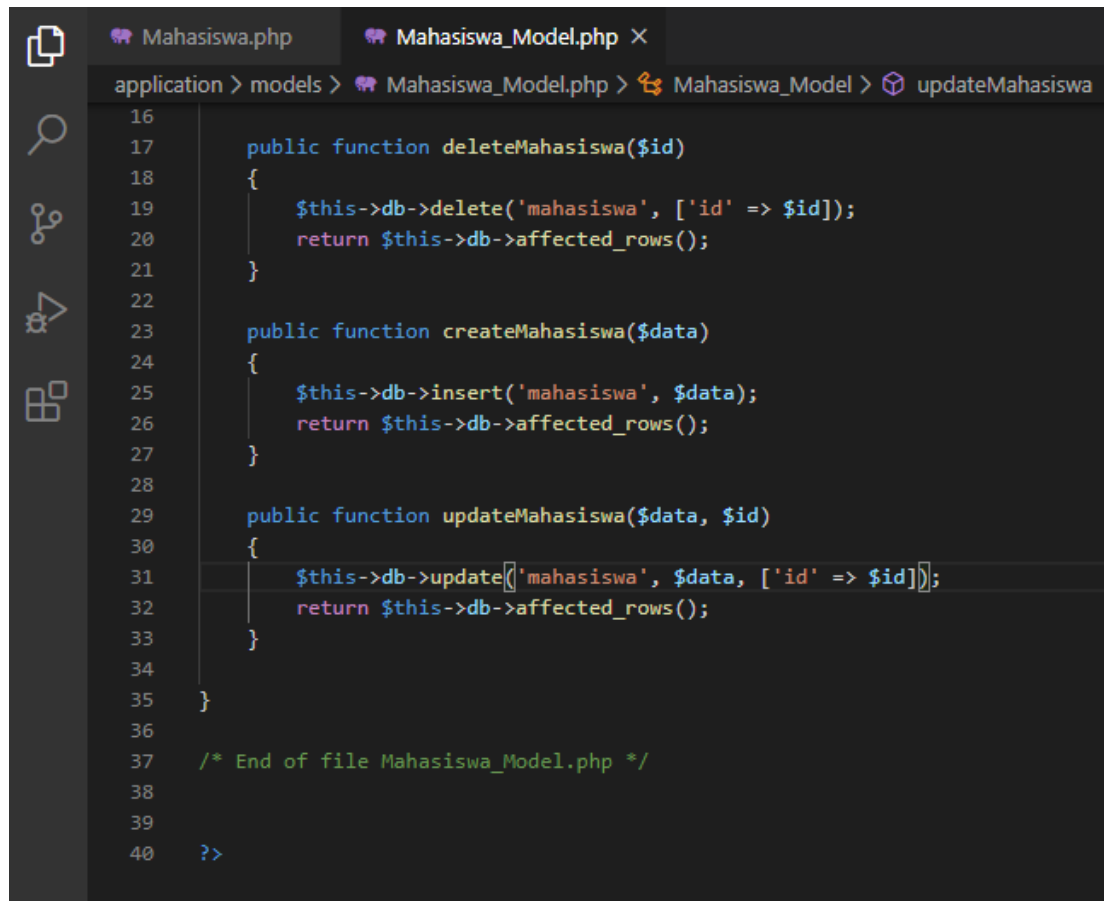
- Update

```
public function index_put()
{
    $id = $this->put('id');
    $data = [
        'nrp' => $this->post('nrp'),
        'nama' => $this->post('nama'),
        'email' => $this->post('email'),
        'jurusan' => $this->post('jurusan')
    ];

    if ($this->mahasiswa->updateMahasiswa($data, $id) > 0)
    {
        $this->response([
            'status' => True,
            'message' => 'data mahasiswa has been updated'
        ], REST_Controller::HTTP_NO_CONTENT);
    } else {
        // id not found
        $this->response([
            'status' => False,
            'message' => 'failed to update data!'
        ], REST_Controller::HTTP_BAD_REQUEST);
    }
}
```

5

Dan lanjutkan kode pada file **Mahasiswa_model.php**:



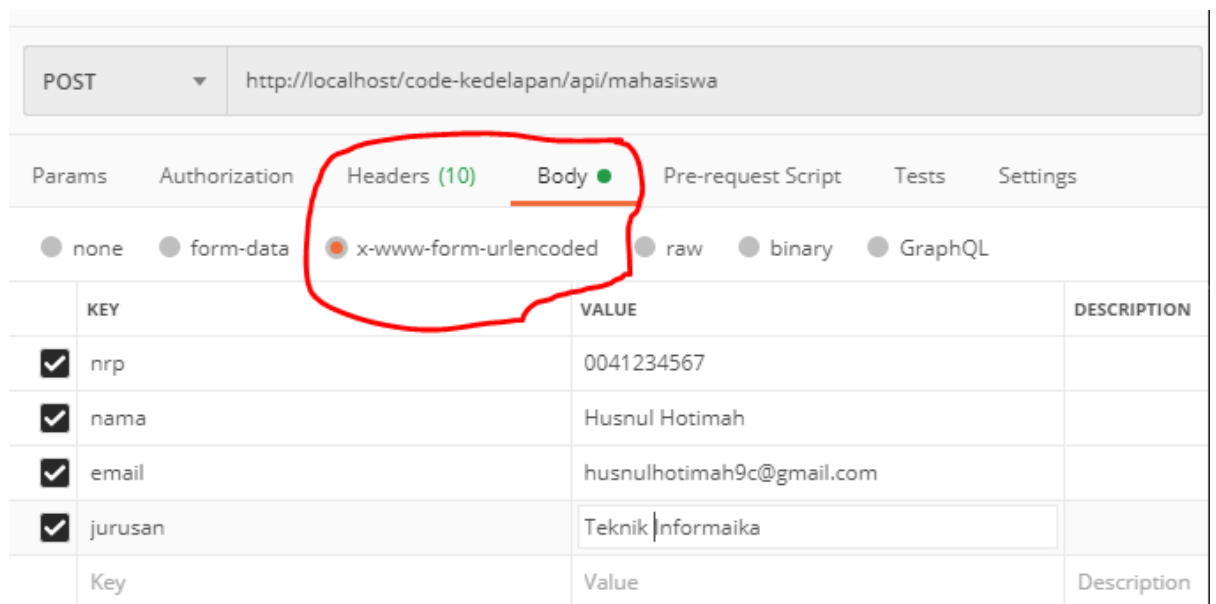
```

16
17 public function deleteMahasiswa($id)
18 {
19     $this->db->delete('mahasiswa', ['id' => $id]);
20     return $this->db->affected_rows();
21 }
22
23 public function createMahasiswa($data)
24 {
25     $this->db->insert('mahasiswa', $data);
26     return $this->db->affected_rows();
27 }
28
29 public function updateMahasiswa($data, $id)
30 {
31     $this->db->update('mahasiswa', $data, ['id' => $id]);
32     return $this->db->affected_rows();
33 }
34
35 }
36
37 /* End of file Mahasiswa_Model.php */
38
39
40 ?>

```

6

Selanjutnya lakukan operasi **Create** data pada aplikasi postman, untuk operasi **Create**, **Update** dan **Delete**, arahkan parameter ke **Body** dan **x-www-form-urlencoded** seperti berikut:



KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/> nrp	0041234567	
<input checked="" type="checkbox"/> nama	Husnul Hotimah	
<input checked="" type="checkbox"/> email	husnulhotimah9c@gmail.com	
<input checked="" type="checkbox"/> jurusan	Teknik Informatika	
Key	Value	Description

File Edit View Help

New Import Runner My Workspace Invite Upgrade

Launchpad GET http://localhost/rumahsa... POST http://localhost/code-ke...

POST http://localhost/code-kedelapan/api/mahasiswa Send Save

Params Authorization Headers (10) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Code

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL

KEY	VALUE	DESCRIPTION
nrp	0041234567	
nama	Husnul Hotimah	
email	husnulhotimah9c@gmail.com	
jurusan	Teknik Informaika	

Body Cookies (1) Headers (7) Test Results Status: 201 Created Time: 662ms Size: 324 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```

1 {
2   "status": true,
3   "message": "new mahasiswa has been create"
4 }

```

Hasil Create Data :

Server: localhost » Basis data: rest_server » Tabel: mahasiswa

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi

Menampilkan baris 0 - 4 (total 5, Pencarian dilakukan dalam 0,0019 detik.)

SELECT * FROM `mahasiswa`

Profil [Edit dikotak] [Ubah]

Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

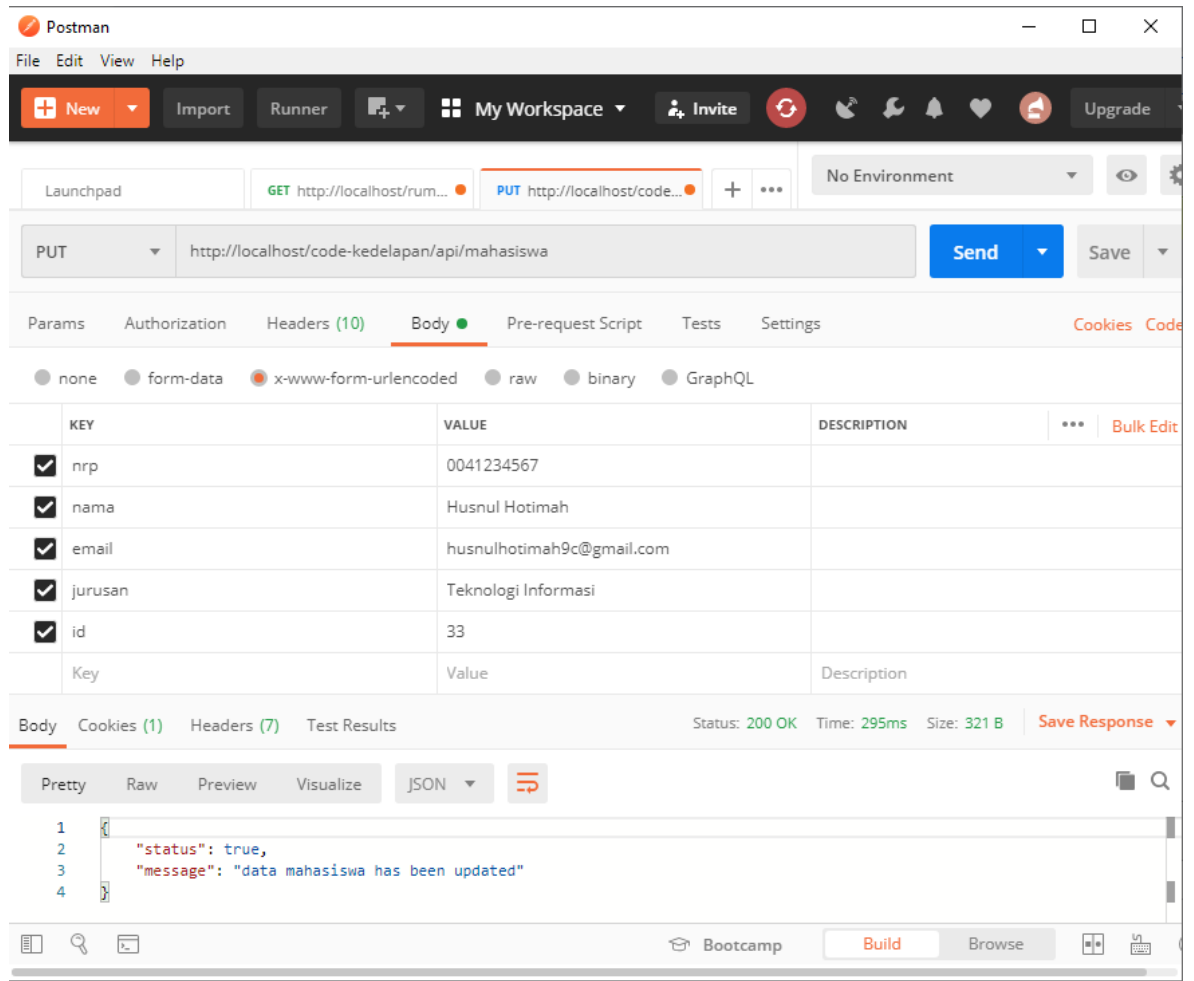
+ Opsi

	id	nrp	nama	email	jurusan
Ubah Salin Hapus	1	043040001	Doddy Ferdiansyah	doy@gmail.com	Teknik Mesin
Ubah Salin Hapus	2	023040123	Erik	erik@gmail.com	Teknik Industri
Ubah Salin Hapus	3	043040321	Rommy Fauzi	rommy@gmail.com	Teknik Planologi
Ubah Salin Hapus	4	033040023	Fajar Darmawan	fajar@yahoo.com	Teknik Informatika
Ubah Salin Hapus	33	004123456	Husnul Hotimah	husnulhotimah9c@gmail.com	Teknik Informaika

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

7

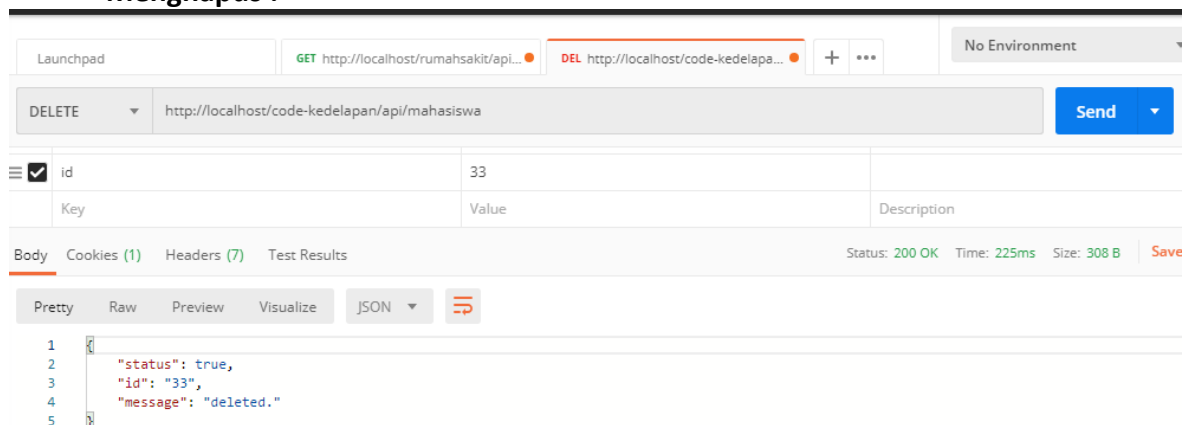
Lakukan juga operasi **Update** data pada aplikasi postman, masukkan parameter id seperti berikut:



8

Lakukan juga operasi **Delete** data pada aplikasi postman, parameter yang dimasukkan cukup id saja, seperti berikut:

- Menghapus :



- Hasil hapus data :

Server: localhost » Basis data: rest_server » Tabel: mahasiswa

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi Trigger

✓ Menampilkan baris 0 - 3 (total 4, Pencarian dilakukan dalam 0,0008 detik.)

SELECT * FROM `mahasiswa`

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

		id	nrp	nama	email	jurusan
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	1	043040001	Doddy Ferdiansyah	doy@gmail.com	Teknik Mesin
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	2	023040123	Erik	erik@gmail.com	Teknik Industri
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	3	043040321	Rommy Fauzi	rommy@gmail.com	Teknik Planologi
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	4	033040023	Fajar Darmawan	fajar@yahoo.com	Teknik Informatika

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

Tidak bisa dihapus karena id tidak ada dalam database

Launchpad GET http://localhost/rumahsakit/api... DEL http://localhost/code-kedelapa...

Untitled Request

DELETE http://localhost/code-kedelapan/api/mahasiswa

Send Save

Params Authorization Headers (10) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Code

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL

KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/> id	6	
Key	Value	Description

Body Cookies (1) Headers (6) Test Results Status: 400 Bad Request Time: 635ms Size: 276 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```

1 {
2   "status": false,
3   "message": "id not found!"
4 }
```