

# **LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM MENEJEMEN BASIS DATA**

## **JOBSHEET 8**



**Oleh :**

**NAMA : Rahmad Alfian Maskuri**  
**NIM : 1841720048**  
**KELAS : TI-2A**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2020**



**Topik**

Implementasi Restful API

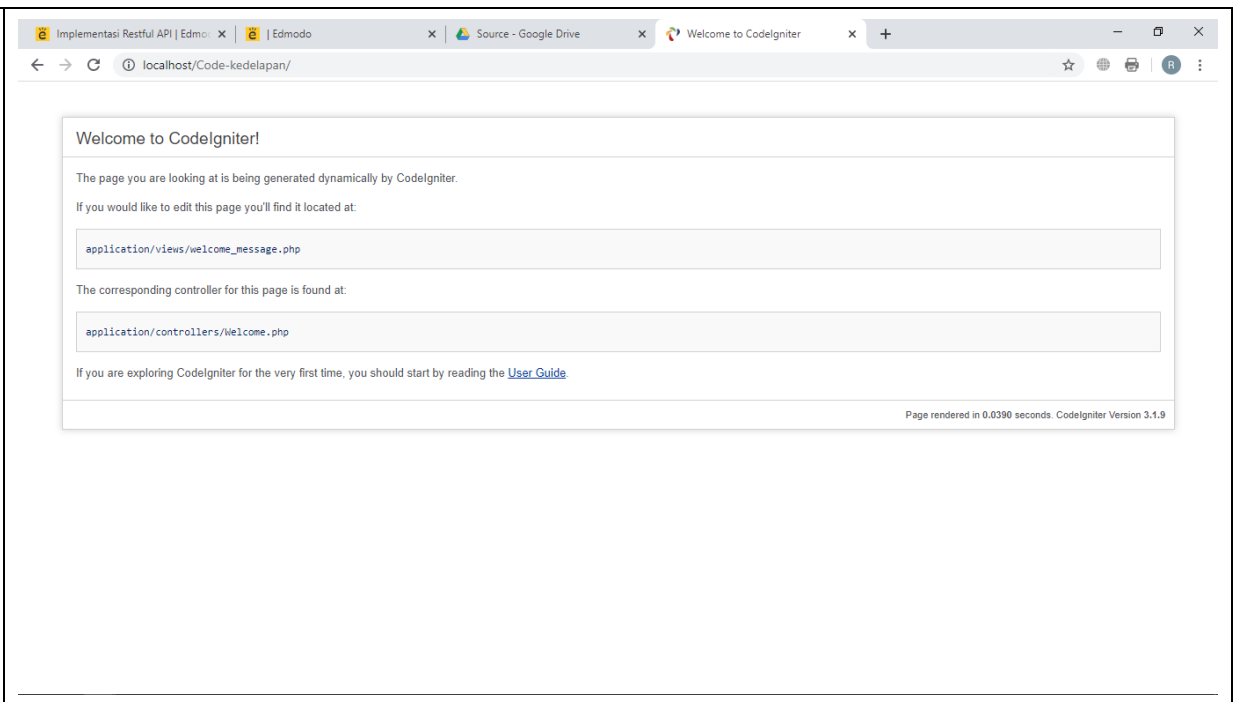
**Tujuan**

Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami proses membaca data menggunakan Library Rest Server di Codeigniter.
2. Memahami proses menambah data menggunakan Library Rest Server di Codeigniter.
3. Memahami proses mengubah data menggunakan Library Rest Server di Codeigniter.
4. Memahami proses menghapus data menggunakan Library Rest Server di Codeigniter.

**Praktikum – Bagian 1: Instalasi library restful codeigniter**

Langkah	Keterangan												
1	<p>Silahkan unduh aplikasi Postman terlebih dahulu.</p> <div><p>Postman-win32-7.21.0-Setup</p></div>												
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><a href="https://drive.google.com/drive/folders/10YaCrqrqG2M1Zk0r-trln0hROP9q0hpi?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/10YaCrqrqG2M1Zk0r-trln0hROP9q0hpi?usp=sharing</a></p> <table><tr><th>Nama ↑</th><th>Pemilik</th><th>Terakhir diubah</th><th>Ukuran file</th></tr><tr><td> codeigniter rest server.zip </td><td>Aismail JTI</td><td>20.51 Aismail JTI</td><td>97 KB</td></tr><tr><td> CodeIgniter-3.1.9.zip </td><td>Aismail JTI</td><td>20.51 Aismail JTI</td><td>3 MB</td></tr></table>	Nama ↑	Pemilik	Terakhir diubah	Ukuran file	 codeigniter rest server.zip 	Aismail JTI	20.51 Aismail JTI	97 KB	 CodeIgniter-3.1.9.zip 	Aismail JTI	20.51 Aismail JTI	3 MB
Nama ↑	Pemilik	Terakhir diubah	Ukuran file										
 codeigniter rest server.zip 	Aismail JTI	20.51 Aismail JTI	97 KB										
 CodeIgniter-3.1.9.zip 	Aismail JTI	20.51 Aismail JTI	3 MB										
3	<p>Extract codeigniter yang sudah di unduh dan letakkan pada folder httdocs. Beri nama Code-kedelapan dan coba akses di <a href="http://localhost/Code-kedelapan/">http://localhost/Code-kedelapan/</a>. Pastikan tampilan seperti gambar dibawah ini:</p> <div></div>												



4

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

```
24 |  
25 */  
26 $config['base_url'] = '';  
27  
28 /*  
  
37 */  
38 $config['index_page'] = 'index.php';  
39  
40 /*
```

Menjadi seperti berikut :

```
*/  
$config['base_url'] = 'http://localhost/rest_server/';  
  
/*  
-----  
| Index File  
-----  
  
| Typically this will be your index.php file, unless you've renamed  
| something else. If you are using mod_rewrite to remove the page  
| variable so that it is blank.  
|  
*/  
$config['index_page'] = '';
```

Dan file **autoload.php**

```
60  */
61  $autoload['libraries'] = array();
62
63  /*
```

```
91  */
92  $autoload['helper'] = array();
93
94  /*
```

Menjadi

```
| $autoload['libraries'] = array('user_agent' => 'ua');
*/
$autoload['libraries'] = array('database');
```

```
*/
$autoload['helper'] = array('urls');
/*
```

Dan database.php seperti berikut:

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

- 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;
```

localhost/phpmyadmin/db\_sql.php?db=rest\_server

Server: localhost > Database: rest\_server

Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Routines Events Triggers Designer

Run SQL query/queries on database rest\_server:

```
1 CREATE TABLE `mahasiswa` (
2   `id` int(11) NOT NULL,
3   `nrp` char(9) NOT NULL,
4   `nama` varchar(250) NOT NULL,
5   `email` varchar(250) DEFAULT NULL,
6   `jurusan` varchar(64) NOT NULL
7 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
8
9 INSERT INTO `mahasiswa` (`id`, `nrp`, `nama`, `email`, `jurusan`) VALUES
10 (1, '043040001', 'Doddy Ferdiansyah', 'doy@gmail.com', 'Teknik Mesin'),
11 (2, '023040123', 'Erik', 'erik@gmail.com', 'Teknik Industri'),
12 (3, '043040321', 'Rommy Fauzi', 'rommy@gmail.com', 'Teknik Planologi'),
13 (4, '033040023', 'Fajar Darmawan', 'fajar@yahoo.com', 'Teknik Informatika'),
14 (5, '113040321', 'Ferry Mulyanto', 'ferry@yahoo.com', 'Manajemen');
15
16 ALTER TABLE `mahasiswa`
17 ADD PRIMARY KEY (`id`);
18
19 ALTER TABLE `mahasiswa`
20 MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=33;
21
```

Clear Format Get auto-saved query

☐ Bind parameters

[Delimiter : ] ☒ Show this query here again ☐ Retain query box ☐ Rollback when finished ☒ Enable foreign key checks Go

Server: localhost > Database: rest\_server > Table: mahasiswa

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Triggers

Showing rows 0 - 4 (5 total, Query took 0.0010 seconds)

SELECT \* FROM `mahasiswa`

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

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

☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

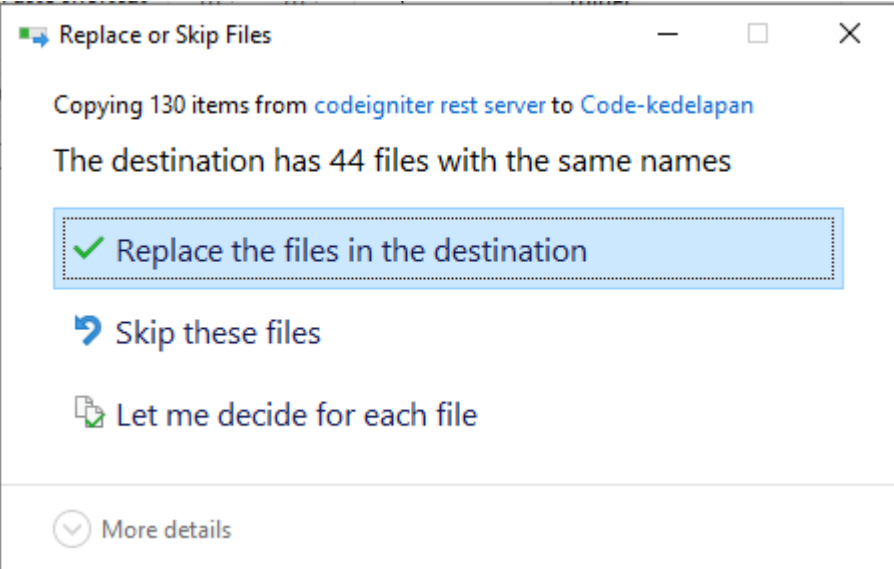
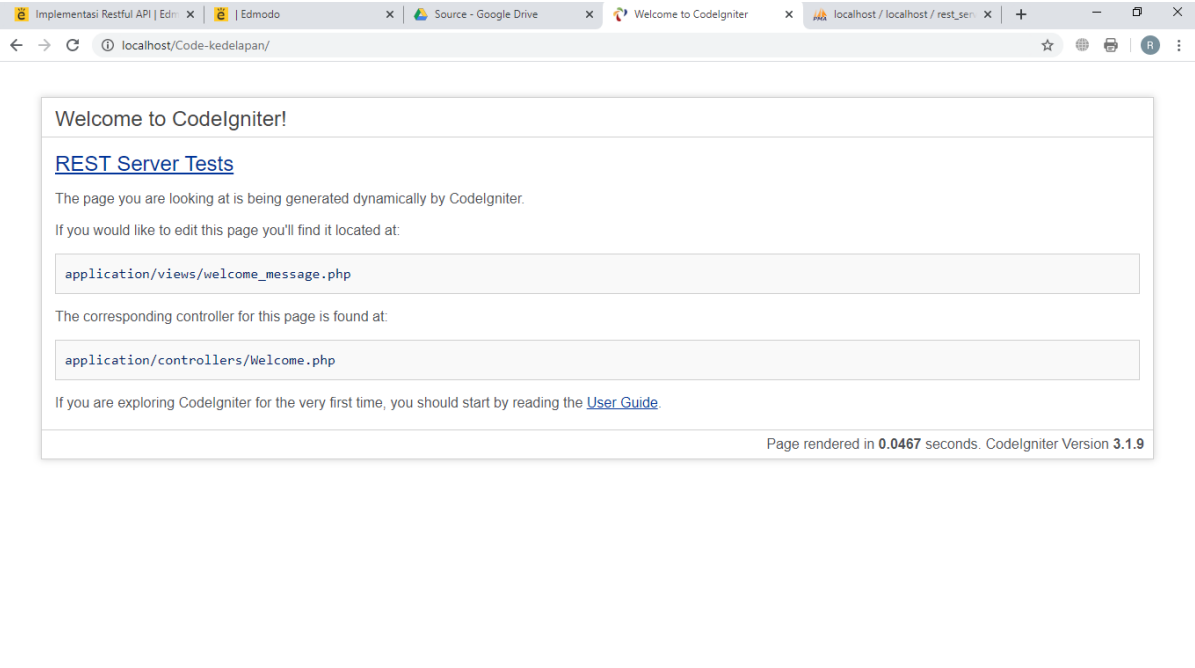
Query results operations

☐ Print ☐ Copy to clipboard ☐ Export ☐ Display chart ☐ Create view

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.

<input type="checkbox"/> Name	Date modified	Type	Size
cache	6/12/2018 8:45 PM	File folder	
config	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
controllers	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
core	6/12/2018 8:45 PM	File folder	
helpers	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
hooks	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
<input type="checkbox"/> language	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
libraries	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
logs	3/12/2020 2:03 AM	File folder	
migrations	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
models	6/12/2018 8:45 PM	File folder	
third_party	6/12/2018 8:45 PM	File folder	
views	3/12/2020 2:08 AM	File folder	
.htaccess	9/25/2017 9:43 AM	HTACCESS File	1 KB
index	9/25/2017 9:43 AM	Opera Web Docu...	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 <a href="http://localhost/Code-kedelapan/">http://localhost/Code-kedelapan/</a>. 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 <b>Mahasiswa.php</b> pada <b>controller/api</b>. Selanjutnya tuliskan kode berikut:</p> <pre> config.php  autoload.php  database.php  Mahasiswa.php X  Key.php  application &gt; controllers &gt; api &gt; Mahasiswa.php 1  &lt;?php 2  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed'); 3  require APPPATH . 'libraries/REST_Controller.php'; 4  require APPPATH . 'libraries/Format.php'; 5 6  class Mahasiswa extends REST_Controller 7  { 8      public function __construct(){ 9          parent::__construct(); 10         \$this-&gt;load-&gt;model('Mahasiswa_model','mahasiswa'); 11     } 12 13     public function index_get() 14     { 15         \$id = \$this-&gt;get('id'); 16         if (\$id === null){ 17             \$mahasiswa = \$this-&gt;mahasiswa-&gt;getMahasiswa(); 18         }else{ 19             \$mahasiswa = \$this-&gt;mahasiswa-&gt;getMahasiswa(\$id); 20         } 21 22         if(\$mahasiswa) { 23             \$this-&gt;response([ 24                 'status' =&gt; true, 25                 'data'   =&gt; \$mahasiswa 26             ], REST_Controller::HTTP_OK); 27         }else { 28             \$this-&gt;response([ 29                 'status' =&gt; false, 30                 'message'=&gt; 'id not found' 31             ], REST_Controller::HTTP_NOT_FOUND); 32         } 33     } 34 }</pre>

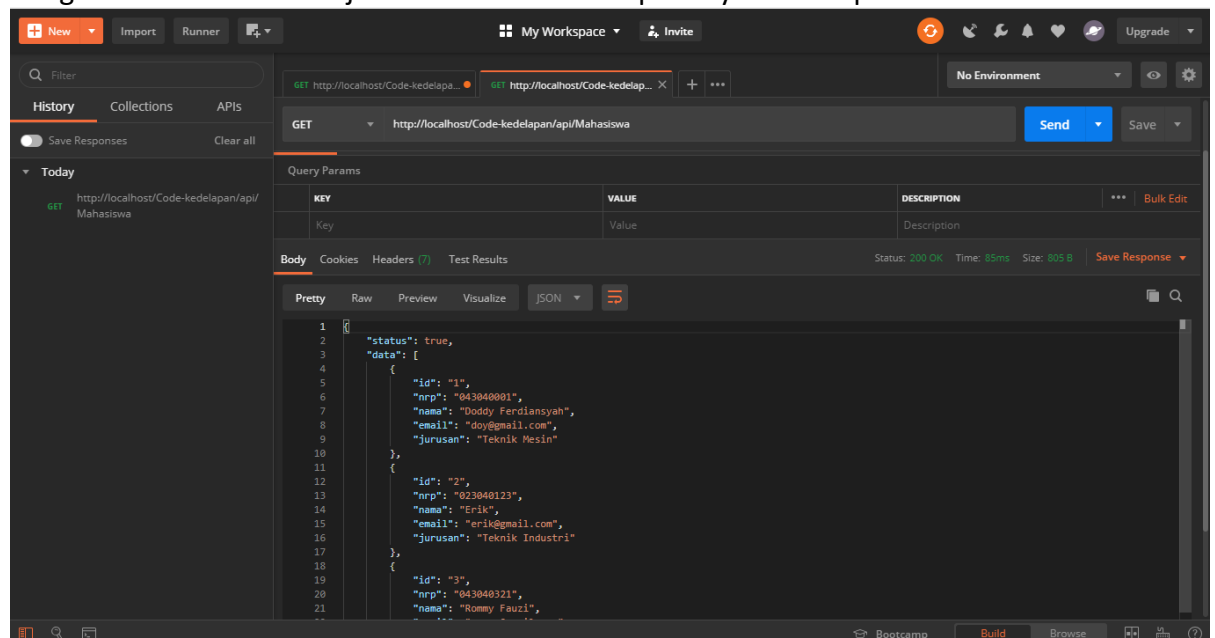
2

Selanjutnya Buatlah file **Mahasiswa\_model.php** pada model. Selanjutnya tuliskan kode berikut:

```
application > models > Mahasiswa_model.php
1  <?php
2
3  class Mahasiswa_model extends CI_model
4  {
5      public function getMahasiswa($id = null)
6      {
7          if ($id === null) {
8              return $this->db->get('mahasiswa')->result_array();
9          } else {
10             return $this->db->get('mahasiswa', ['id'=>$id])->result_array();
11         }
12     }
13 }
```

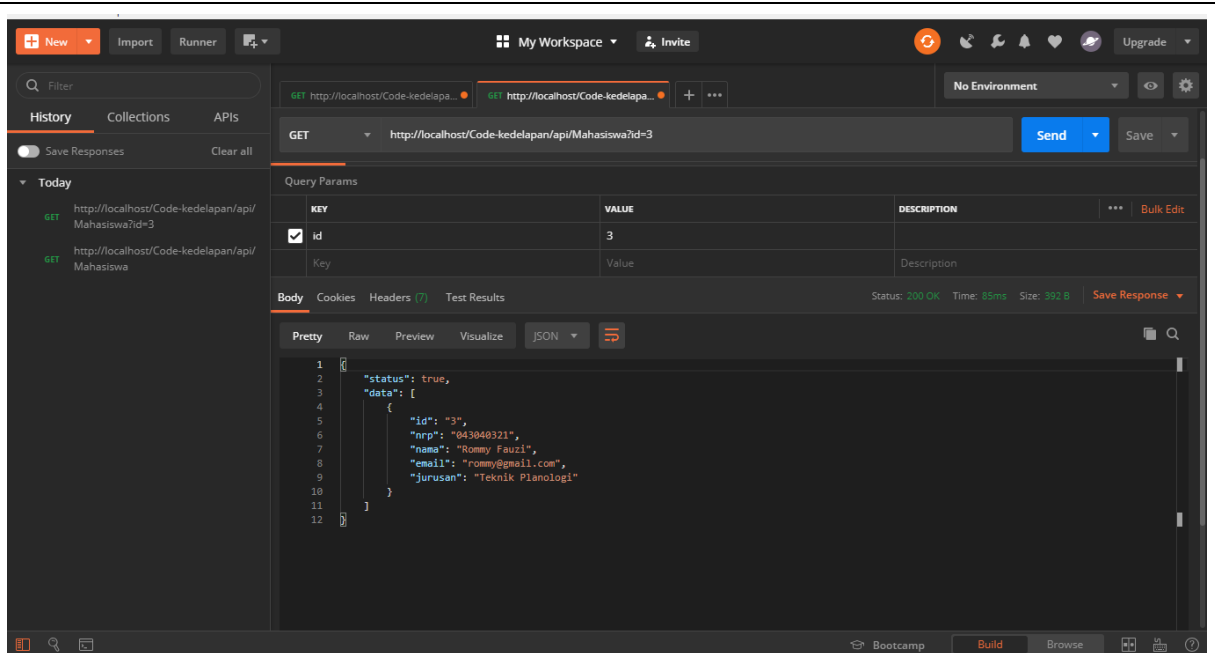
3

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**:

```

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

```

```

93 // PUT
94 public function index_put()
95 {
96     $id = $this->put('id');
97     $data = [
98         'nrp' => $this->put('nrp'),
99         'nama' => $this->put('nama'),
100         'email' => $this->put('email'),
101         'jurusan' => $this->put('jurusan'),
102     ];
103
104     if ($this->mahasiswa->updateMahasiswa($data, $id) > 0) {
105         $this->response([
106             'status' => true,
107             'message' => 'data mahasiswa has been updated'
108         ], REST_Controller::HTTP_OK);
109     } else {
110         //id not found
111         $this->response([
112             'status' => false,
113             'message' => 'failed to update data!'
114         ], REST_Controller::HTTP_BAD_REQUEST);
115     }
116 }
117 }

```

5 Dan lanjutkan kode pada file **Mahasiswa\_model.php**:

```

public function deleteMahasiswa($id)
{
    $this->db->delete('mahasiswa', ['id' => $id]);
    return $this->db->affected_rows();
}

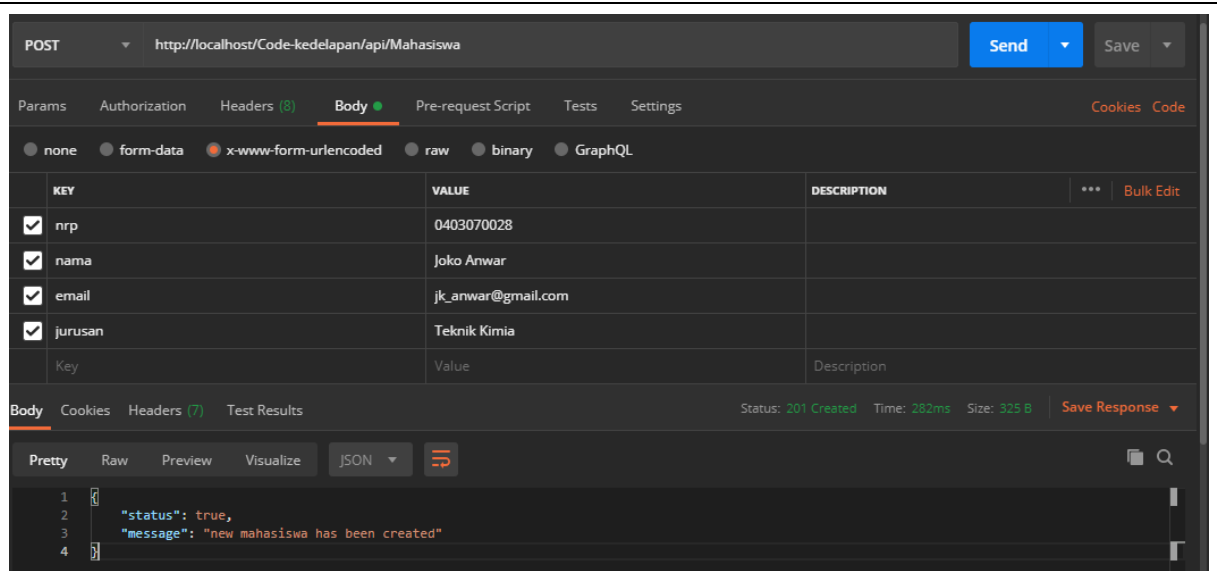
public function createMahasiswa($data)
{
    $this->db->insert('mahasiswa', $data);
    return $this->db->affected_rows();
}

public function updateMahasiswa($data, $id)
{
    $this->db->update('mahasiswa', $data, ['id' => $id]);
    return $this->db->affected_rows();
}

```

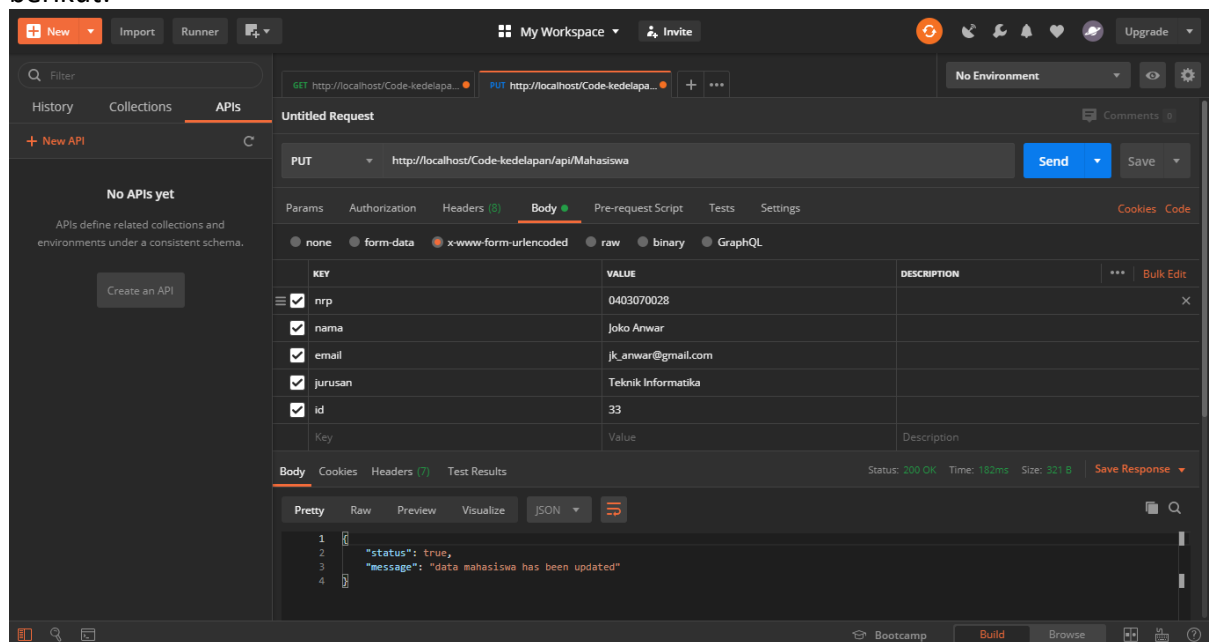
6 Selanjutnya lakukan operasi **Create** data pada aplikasi postman, untuk operasi **Create**, **Update** dan **Delete**, arahkan parameter ke **Body** dan **x-www-form-urlencoded** seperti berikut:

<input type="radio"/> none <input type="radio"/> form-data <input checked="" type="radio"/> x-www-form-urlencoded <input type="radio"/> raw <input type="radio"/> binary <input type="radio"/> GraphQL			
KEY	VALUE	DESCRIPTION	...
<input checked="" type="checkbox"/> nrp	0403070028		
<input checked="" type="checkbox"/> nama	Joko Anwar		
<input checked="" type="checkbox"/> email	jk_anwar@gmail.com		
<input checked="" type="checkbox"/> jurusan	Teknik Kimia		
Key	Value	Description	



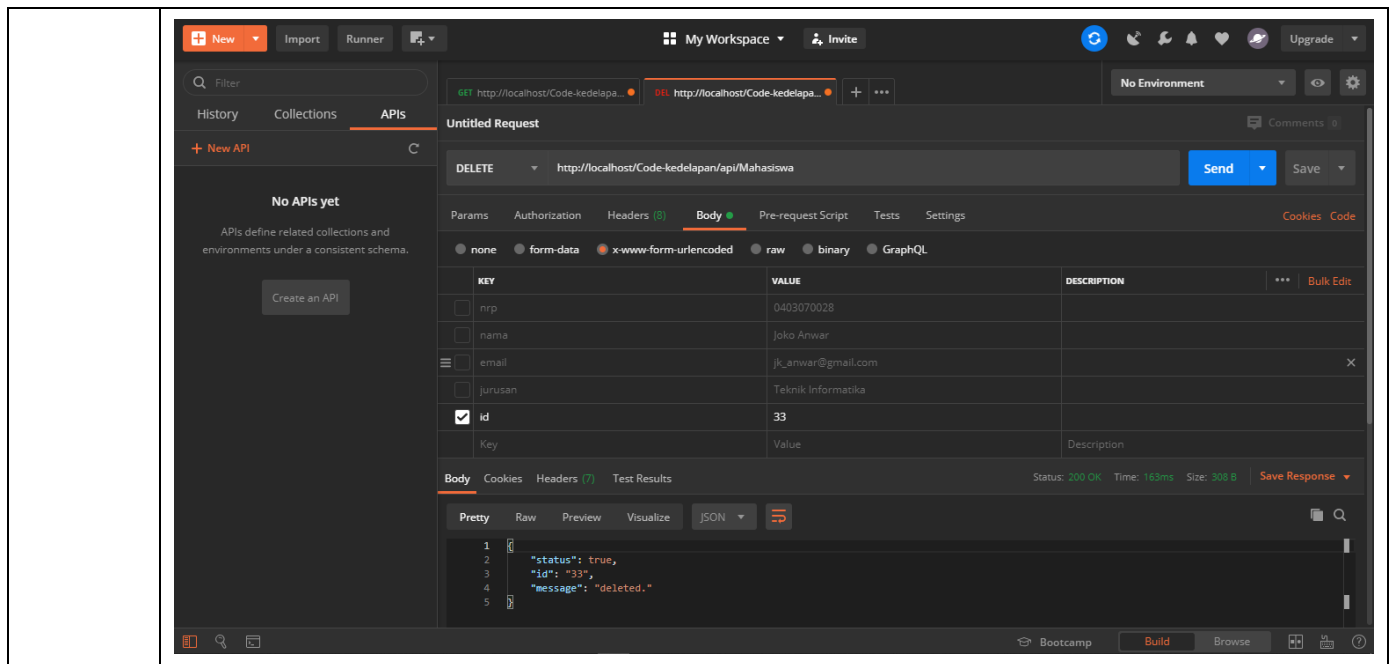
7

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:



-- Selamat Mengerjakan --