

PCS #4

Membuat REST API Sederhana dan Testing API

Goal

1. Mampu memahami cara instalasi framework code igniter
2. Mampu memahami cara membuat Rest API menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan framework Code Igniter
3. Mampu memahami cara instalasi tool Postman
4. Mampu memahami cara testing API dengan Tool Postman

Teori

RESTful API / REST API merupakan implementasi dari API (Application Programming Interface). REST (Representational State Transfer) adalah suatu arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data dan metode ini sering diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Dimana tujuannya adalah untuk menjadikan sistem yang memiliki performa yang baik, cepat dan mudah untuk di kembangkan (scale) terutama dalam pertukaran dan komunikasi data.

RESTFUL API memiliki 4 komponen penting di dalamnya diantaranya adalah


1. URL Design

RESTful API diakses menggunakan protokol HTTP. Penamaan dan struktur URL yang konsisten akan menghasilkan API yang baik dan mudah untuk dimengerti developer. URL API biasa disebut endpoint dalam pemanggilannya.

2. HTTP Verbs

Setiap request yang dilakukan terdapat metode yang dipakai agar server mengerti apa yang sedang di request client

- a. GET



GET adalah metode HTTP Request yang paling simpel, metode ini digunakan untuk membaca atau mendapatkan data dari sumber.

b. POST

POST adalah metode HTTP Request yang digunakan untuk membuat data baru dengan menyisipkan data dalam body saat request dilakukan.

c. PUT

PUT adalah metode HTTP Request yang biasanya digunakan untuk melakukan update data resource.

d. DELETE

DELETE adalah metode HTTP Request yang digunakan untuk menghapus suatu data pada resource.

3. HTTP Response Code

HTTP response code adalah kode standarisasi dalam menginformasikan hasil request kepada client. Secara umum terdapat 3 kelompok yang biasa kita jumpai pada RESTful API yaitu :

- a. 2XX : adalah response code yang menampilkan bahwa request berhasil.
- b. 4XX : adalah response code yang menampilkan bahwa request mengalami kesalahan pada sisi client.
- c. 5XX : adalah response code yang menampilkan bahwa request mengalami kesalahan pada sisi server.

4. Format Response

Setiap request yang dilakukan client akan menerima data response dari server, response tersebut biasanya berupa data JSON maupun XML. Setelah mendapatkan data response tersebut barulah client bisa menggunakannya dengan cara memarsing data tersebut dan diolah sesuai kebutuhan.

Sebenarnya tidak ada standar yang benar-benar baku, namun beberapa referensi berpendapat format response setidaknya ada 4 hal ini :

- a. SUCCESS → Bernilai True atau False
- b. ERROR_CODE → Jika SUCCESS bernilai false maka keluarkan code errornya
- c. MESSAGE → Pesan yang diberikan dari backend




- d. DATA → Data yang akan di display ditampilkan disini

Praktek

1. Pastikan anda sudah berhasil install dan konfigurasi Codeigniter anda dengan lancar dan benar.
2. Pastikan anda sudah bisa meng-connect-kan Codeigniter anda dengan database yang sudah anda buat dipertemuan ke 2.
3. Jika langkah no 1 dan 2 belum dikerjakan, ikuti video dan module sebelumnya terlebih dahulu.
4. Jika langkah no 1 dan 2 sudah dikerjakan dengan baik, silahkan lanjut lihat video ini.
5. Link Video Pertama - Rest API Sederhana → <https://youtu.be/8Pq2p0ypYts>

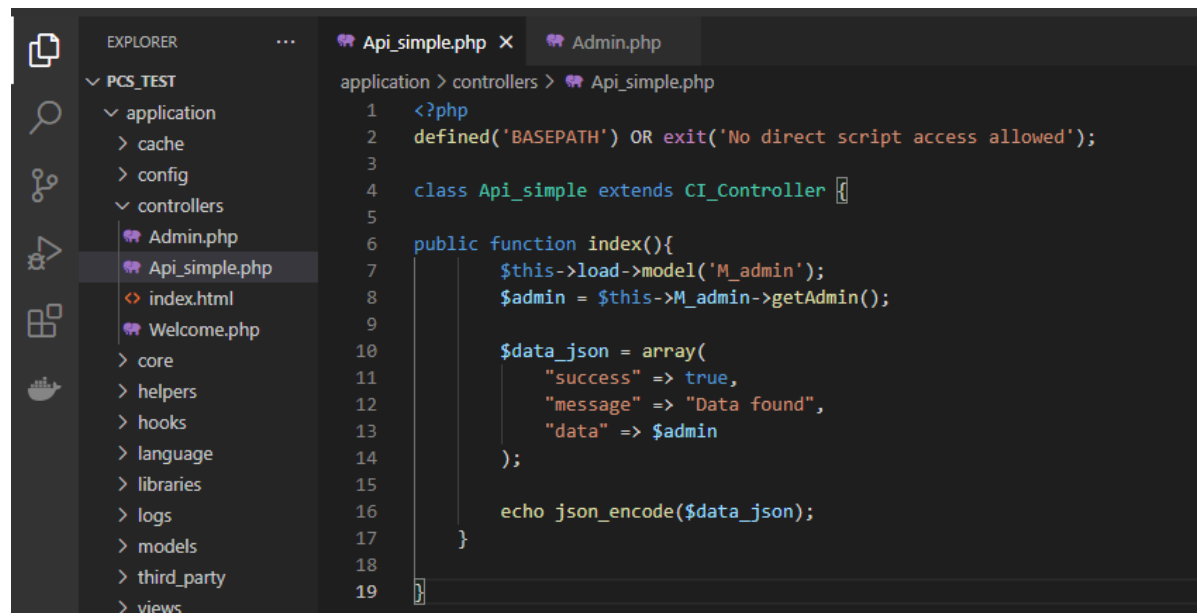
Didalam video tersebut anda akan diminta untuk :

- 1). Download Postman, dan berikut ini link downloadnya
<https://www.postman.com/downloads/>
- 2). Jadi skenarionya adalah kita akan membuat suatu API dengan method GET, yang output datanya adalah seperti ini :



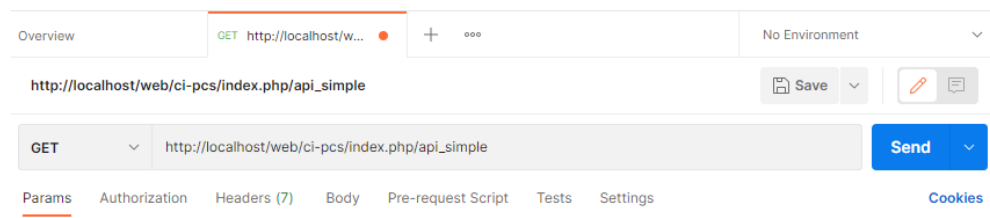
```
1  {
2    "success": true,
3    "message": "Data found",
4    "data": [
5      {
6        "id": "1",
7        "email": "donni@amikom.ac.id",
8        "password": "2360db76b3708b9c1b1c55620667c266",
9        "nama": "Donni"
10     },
11     {
12       "id": "2",
13       "email": "prabowo@amikom.ac.id",
14       "password": "8fc9ea4323c75d30cd28d1ca854d56d8",
15       "nama": "Prabowo"
16     }
17   ]
18 }
```

- 3). Kita akan lakukan dengan 2 cara :
 - o). Secara sangat sederhana, dan tanpa menggunakan library 3rd party
 - o). Dengan library 3rd party
- 4). Kita akan coba mulai dengan tanpa library, kita bisa membuatnya dengan cara seperti ini. Pertama buat Controller baru, di folder Controller, beri nama dengan **Api_simple.php**

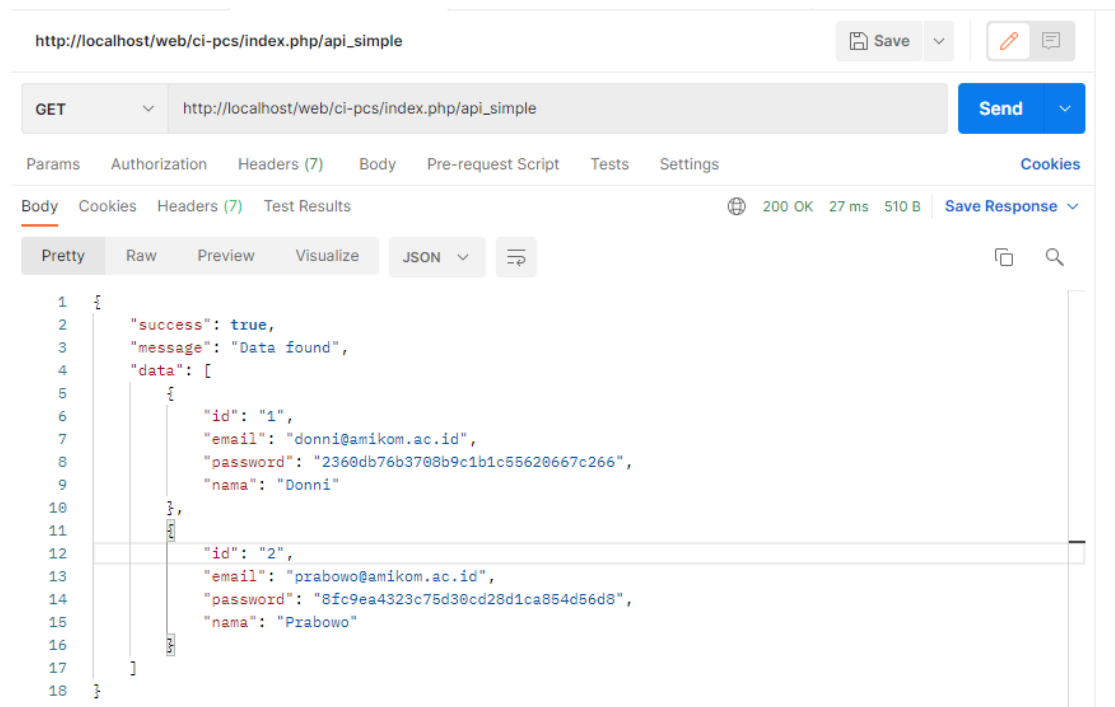


```
1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4 class Api_simple extends CI_Controller {
5
6     public function index(){
7         $this->load->model('M_admin');
8         $admin = $this->M_admin->getAdmin();
9
10        $data_json = array(
11            "success" => true,
12            "message" => "Data found",
13            "data" => $admin
14        );
15
16        echo json_encode($data_json);
17    }
18
19 }
```

- 5). Lalu buka Aplikasi Postman yang sudah di download.
- 6). Buat Account Postman atau Login jika sudah punya akun Postman
- 7). Buat New Workspace, Beri nama PCS API
- 8). Buat tab baru di Postman



- 9). Lalu ketikkan alamat anda seperti ini.
- 10). Hasilnya seperti ini (untuk melihat dalam format json, anda harus memilih tampilan format json)



11). Mudah Bukan?

6. Link Video Kedua - Rest API → <https://youtu.be/Mfn7E6pm144>

Didalam video tersebut anda akan diminta untuk :

- 1). Download library REST API CI 3 di link berikut
<https://drive.google.com/file/d/1s8ADT1q5PD1tLSMe0EtdmaDgtNcXoWOK/view?usp=sharing>
- 2). Masuk ke folder project kalian, lalu masuk ke folder application, lalu copy paste library ke folder tersebut.
- 3). Replace
- 4). Lalu buka alamat <http://localhost/web/ci-pcs/index.php/example>
- 5). Hasilnya seperti ini

REST Server Tests

[Home](#)

See the article <http://net.tutsplus.com/tutorials/php/working-with-restful-services-in-codeigniter-2/>

The master project repository is <https://github.com/chriskacerguis/codeigniter-restserver>

Click on the links to check whether the REST server is working.

1. [Users](#) - defaulting to JSON
2. [Users](#) - get it in CSV
3. [User #1](#) - defaulting to JSON (users/id/1)
4. [User #1](#) - defaulting to JSON (users/1)
5. [User #1](#) - get it in XML (users/id/1.xml)
6. [User #1](#) - get it in XML (users/id/1/format/xml)
7. [User #1](#) - get it in XML (users/id/1?format=xml)
8. [User #1](#) - get it in XML (users/1.xml)
9. [Users](#) - get it in JSON (AJAX request)
10. [Users](#) - get it in HTML (users.html)
11. [Users](#) - get it in HTML (users/format/html)
12. [Users](#) - get it in HTML (users?format=html)

- 6). Lalu buatlah file **Api_pcs.php** di folder controller anda, isi codenya dengan seperti ini

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

require APPPATH . '/libraries/REST_Controller.php';
use Restserver\Libraries\REST_Controller;

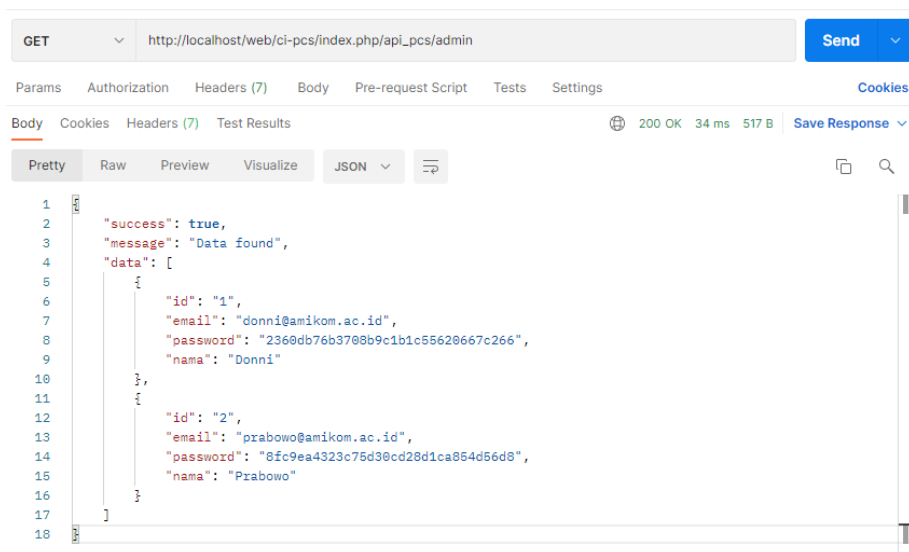
class Api_pcs extends REST_Controller {

    public function admin_get(){
        $this->load->model('M_admin');
        $admin = $this->M_admin->getAdmin();

        $data_json = array(
            "success" => true,
            "message" => "Data found",
            "data" => $admin
        );

        $this->response($data_json, REST_Controller::HTTP_OK);
    }
}
```

- 7). Lalu buat new tab di Postman, dan buka alamat ini. Dan berikut hasilnya



- 8). Lalu silahkan latihan buat hal yang sama untuk tabel produk.




Sumber / Referensi :

1. Achmad Fauzi (2021). SQL for Beginners: Learn SQL using MySQL and Database Design, buildwithangga.com
2. AmperaKoding (2021). Membangun RestFul API di Codeigniter 3. Youtube
3. <https://medium.com/@bojanmajed/standard-json-api-response-format-c6c1aabcaa6d>