

Praktikum 7:

Memodifikasi Rest & API CRUD (Server)

Memodifikasi Model (Client) untuk akses API

Pada Praktikum 7 kita akan melakukan modifikasi file “Rest.php” dan file API CRUD untuk menyesuaikan request pada aplikasi client hasil generate kode menggunakan Harviacode dan melakukan modifikasi file model “Wisata_model.php” untuk melakukan request API CRUD ke server.

A. Modifikasi file Rest dan API CRUD

Class Rest.php terdiri dari beberapa fungsi, yaitu:

- `__construct()` => membuat koneksi ke server database
- `getWisata($wstId)` => melayani request ambil data (READ)
- `insertWisata($wstData)` => melayani request tambah data (CREATE)
- `updateWisata($wstData)` => melayani request perbaiki data (UPDATE)
- `deleteWisata($wstId)` => melayani request hapus data (DELETE)

Fungsi tambahan yang perlu dibuat sebagai berikut:

- `getWisata_total_rows($q = NULL)` => melayani request ambil jumlah data
- `getWisata_limit($limit, $start = 0, $q = NULL)` => melayani request ambil data sesuai limit dan untuk melayani pencarian data

Tambahkan kedua fungsi berikut pada file “Rest.php” pada folder “json/rest/api”.

```
public function getWisata_total_rows($q = NULL) {
    $sqlQuery = '';
    if($q) {
        $sqlQuery = "WHERE id_wisata LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR kota LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR landmark LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR tarif LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'";
    }
    $wstQuery = "
        SELECT id_wisata, kota, landmark, tarif
        FROM ".$this->wstTable." $sqlQuery
        ORDER BY id_wisata ASC";
    $resultData = mysqli_query($this->dbConnect, $wstQuery);
    $wstResponse = array(
        'total_rows' => mysqli_num_rows($resultData)
    );
}
```

```

    );
    header('Content-Type: application/json');
    echo json_encode($wstResponse);
}

public function getWisata_limit($limit, $start = 0, $q = NULL)
{
    $sqlQuery = '';
    if($q) {
        $sqlQuery = "WHERE id_wisata LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR kota LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR landmark LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'
                    OR tarif LIKE '%" . $q . "%' ESCAPE '!'";
    }
    $wstQuery = "
    SELECT id_wisata, kota, landmark, tarif
    FROM ".$this->wstTable." $sqlQuery
    ORDER BY id_wisata ASC
    LIMIT ".$start.", ".$limit;

    $resultData = mysqli_query($this->dbConnect, $wstQuery);
    $wstData = array();
    while( $wstRecord = mysqli_fetch_assoc($resultData) ) {
        $wstData[] = $wstRecord;
    }
    header('Content-Type: application/json');
    echo json_encode($wstData);
}

```

Sehingga ringkasan dari seluruh fungsi di file “Rest.php” adalah berikut:

```

1  <?php
2  class Rest{
3      private $host = 'localhost';
4      private $user = 'root';
5      private $password = "root";
6      private $database = "json";
7      private $wstTable = 'wisata';
8      private $dbConnect = false;
9
10 > public function __construct(){=
20
21 > public function getWisata($wstId) {=
38
39 > public function insertWisata($wstData){=
63
64 > public function updateWisata($wstData){=
94
95 > public function deleteWisata($wstId) {=
120
121 // tambahan API
122 > public function getWisata_total_rows($q = NULL) {=
141
142 > public function getWisata_limit($limit, $start = 0, $q = NULL){=
165 }
166 ?>
167

```

B. Tambah file API CRUD

Setelah menambah fungsi pada file “Rest.php”, selanjutnya kita menambah alamat API untuk melayani request berkaitan dengan kedua tambahan fungsi baru pada file Rest tersebut.

Alamat url API sebelumnya sbb:

Tujuan	Alamat URL API	Method
Tambah data	http://localhost/json/rest/create.php	POST
Baca data (semua)	http://localhost/json/rest/read.php	GET
Baca data (tertentu)	http://localhost/json/rest/read.php?id=3	GET
Update data	http://localhost/json/rest/update.php	POST
Hapus data	http://localhost/json/rest/delete.php?id=3	GET

Alamat url API tambahan sbb:

Tujuan	Alamat URL API	Method
Ambil jumlah data	http://localhost/json/rest/total_rows.php	GET
Ambil data dengan limit dan pencarian data	http://localhost/json/rest/read_limit.php	GET

File API tambahan kita buat dan simpan pada folder “rest”.

Skrip kode file “total_rows.php” :

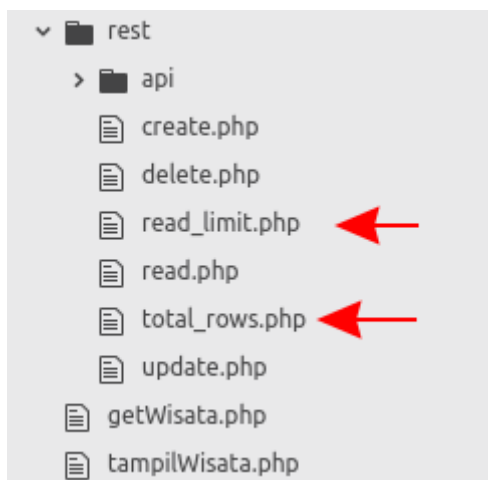
```
<?php
$requestMethod = $_SERVER["REQUEST_METHOD"];
include('api/Rest.php');
$api = new Rest();
switch($requestMethod) {
    case 'GET':
        $wstQ = '';
        if($_GET['q']) {
            $wstQ = $_GET['q'];
        }
        $api->getWisata_total_rows($wstQ);
        break;
    default:
        header("HTTP/1.0 405 Method Not Allowed");
        break;
}
```

```
}  
?>
```

Skrip kode file “read_limit.php” :

```
<?php  
$requestMethod = $_SERVER["REQUEST_METHOD"];  
include('api/Rest.php');  
$api = new Rest();  
switch($requestMethod) {  
    case 'GET':  
        $wstLimit = $_GET['limit'];  
        $wstStart = $_GET['start'];  
        $wstQ = NULL;  
        if($_GET['q']) {  
            $wstQ = $_GET['q'];  
        }  
        $api->getWisata_limit($wstLimit, $wstStart , $wstQ);  
        break;  
    default:  
        header("HTTP/1.0 405 Method Not Allowed");  
        break;  
}  
?>
```

Sehingga file API seperti berikut:



C. Modifikasi Model Client untuk akses API

Isi fungsi pada file “Wisata_model.php” akan kita hapus dan diganti dengan skrip baru untuk mengakses URL API CRUD pada server yang sudah kita siapkan, juga akan kita tambah 1 (satu) fungsi “curl” untuk mengirim request ke server.

1). Kosongkan isi setiap fungsi pada model “Wisata_model.php” menjadi seperti berikut:

```
<?php

if (!defined('BASEPATH'))
    exit('No direct script access allowed');

class Wisata_model extends CI_Model
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
    }

    // get all
    function get_all()
    {

    }

    // get data by id
    function get_by_id($id)
    {

    }

    // get total rows
    function total_rows($q = NULL) {

    }

    // get data with limit and search
    function get_limit_data($limit, $start = 0, $q = NULL) {

    }

    // insert data
    function insert($data)
    {

    }

}
```

```

        // update data
        function update($id, $data)
        {

        }

        // delete data
        function delete($id)
        {

        }

    }

```

2). Lengkapi isi setiap fungsi pada model “Wisata_model.php” menjadi seperti berikut:

Set variabel untuk url API:

Sisipkan setelah deklarasi class dan sebelum fungsi __construct()

```

class Wisata_model extends CI_Model
{
    //variabel untuk url API
    var $base_url = "http://localhost/json/rest/";
    var $API = array();
    ...

```

Isi fungsi __construct() :

```

function __construct()
{
    parent::__construct();
    // url API wisata
    $this->API['read'] = $this->base_url."read.php";
    $this->API['read_limit'] = $this->base_url."read_limit.php";
    $this->API['create'] = $this->base_url."create.php";
    $this->API['update'] = $this->base_url."update.php";
    $this->API['delete'] = $this->base_url."delete.php";
    $this->API['total_rows']=$this->base_url."total_rows.php";
}

```

Isi fungsi get_all() :

```

// get all
function get_all()
{
    // send request ke API server
    $send = $this->curl($this->API['read'], "GET");
    // mengubah JSON menjadi array
    $data = json_decode($send);
    // return nilai
    return $data;
}

```

Isi fungsi get by id():

```
// get data by id
function get_by_id($id)
{
    // get parameter
    $data = array('id' => $id );
    // send request ke API server
    $send = $this->curl($this->API['read'], "GET", $data);
    // mengubah JSON menjadi array
    $data = json_decode($send);
    // return nilai
    return $data[0];
}
```

Isi fungsi total_rows():

```
// get total rows
function total_rows($q = NULL) {
    // get parameter
    $data = NULL;
    if($q)
        $data = array('q' => $q );
    // send request ke API server
    $send = $this->curl($this->API['total_rows'], "GET", $data);
    // mengubah JSON menjadi array
    $data = json_decode($send);
    // return nilai
    return $data->total_rows;
}
```

Isi fungsi get limit data():

```
// get data with limit and search
function get_limit_data($limit, $start = 0, $q = NULL)
{
    // get parameter
    $data = array(
        'limit' => $limit,
        'start' => $start,
        'q' => $q
    );
    // send request ke API server
    $send = $this->curl($this->API['read_limit'], "GET", $data);
    // mengubah JSON menjadi array
    $data = json_decode($send);
    // return nilai
    return $data;
}
```

Isi fungsi insert():

```
// insert data
function insert($data)
{
    // send request ke API server
    $this->curl($this->API['create'], "POST", $data);
}
```

Isi fungsi update():

```
// update data
function update($id, $data)
{
    // merge $id and $data
    $data['id'] = $id;
    // send request ke API server
    $this->curl($this->API['update'], "POST", $data);
}
```

Isi fungsi delete():

```
// delete data
function delete($id)
{
    // get parameter
    $data = array('id' => $id );
    // send request ke API server
    $this->curl($this->API['delete'], "GET", $data);
}
```

Tambahan fungsi curl() :=> untuk mengirim request ke API server

```
// tambahan fungsi curl
function curl($url, $method, $data = NULL){
    $params = '';
    $ch = curl_init();
    switch($method) {
        case 'GET':
            if($data){
                foreach($data as $key=>$value)
                    $params .= $key.'='.$value.'&';
                $params = trim($params, '&');
                curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url.'?'.$params);
            }else{
                curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
            }
            break;
        case 'POST':
            foreach($data as $key=>$value)
                $params .= $key.'='.$value.'&';
            $params = trim($params, '&');
            curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
            curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, count($data));
            curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $params);
            break;
        default:
    }
```



```

        header("HTTP/1.0 405 Method Not Allowed");
        break;
    }

    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
    $output = curl_exec($ch);
    curl_close($ch);
    return $output;
}

```

Sehingga ringkasan dari seluruh fungsi di file “Wisata_model.php” adalah berikut:

```

1  <?php
2
3  if (!defined('BASEPATH'))
4      exit('No direct script access allowed');
5
6  class Wisata_model extends CI_Model
7  {
8      //variabel untuk url API
9      var $base_url = "http://localhost/json/rest/";
10     var $API = array();
11
12     function __construct()
13     {
14
15
16     // get all
17     function get_all()
18     {
19
20     // get data by id
21     function get_by_id($id)
22     {
23
24     // get total rows
25     function total_rows($q = NULL) {
26
27     // get data with limit and search
28     function get_limit_data($limit, $start = 0, $q = NULL)
29     {
30
31     // insert data
32     function insert($data)
33     {
34
35     // update data
36     function update($id, $data)
37     {
38
39     // delete data
40     function delete($id)
41     {
42
43     // tambahan fungsi curl
44     function curl($url, $method, $data = NULL) {
45
46     }
47
48     }
49
50

```

Cek hasil modifikasi API pada Server dan model pada aplikasi Client dengan url:

<http://localhost/json/client/wisata>

Tugas praktikum 7:

Buat laporan tentang praktikum 7 ini yang Anda lakukan pada kertas ukuran A4, lalu simpan ke format PDF dan kirim ke Penugasan (Edmodo) yang sudah disiapkan.