

LAPORAN TUGAS PEMROGRAMAN API (2022B)
MEMBUAT REST API DENGAN PHP DAN MYSQL



Nama Kelompok :

1. Septi Isdayanna (22091397045)
2. Septian Nur Ikhsan (22091397049)
3. Eva Fitria Novianti Putri (22091397068)

Dosen Pengampu :

Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.
(197810272008121002)

Prodi D4 Manajemen Informatika

Fakultas Vokasi

Universitas Negeri Surabaya

2023

❖ Link Github Masing-Masing Anggota:

- Septi Isdayanna : https://github.com/septiisdayanna/Tugas1_PemApi.git
- Septian Nur Ikhsan : <https://github.com/SeptianNurIkhsan/Pemrograman-API.git>
- Eva Fitria Novianti Putri : https://github.com/Evafitrianp/Tugas1_PemAPI

❖ Penjelasan Kode

```
<?php
header('Content-Type: application/json; charset=utf8');

$koneksi = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rest_api");

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'GET') {
    $sql = "SELECT * FROM mahasiswa";
    $query = mysqli_query($koneksi, $sql);
    $array_data = array();

    while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
        $array_data[] = $data;
    }

    echo json_encode($array_data);
} elseif ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $nama = $_POST['nama'];
    $nim = $_POST['nim'];
    $jurusan = $_POST['jurusan'];
    $universitas = $_POST['universitas'];
    $sql = "INSERT INTO mahasiswa (nama, nim, jurusan, universitas) VALUES ('$nama', '$nim', '$jurusan', '$universitas')";
    $cek = mysqli_query($koneksi, $sql);

    if ($cek) {
        $data = ['status' => 'berhasil'];
        echo json_encode($data);
    } else {
        $data = ['status' => 'gagal'];
        echo json_encode($data);
    }
} elseif ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'DELETE') {
    $id = $_GET['id'];
    $sql = "DELETE FROM mahasiswa WHERE id = '$id'";
    $cek = mysqli_query($koneksi, $sql);

    if ($cek) {
        $data = ['status' => 'berhasil'];
        echo json_encode($data);
    } else {
        $data = ['status' => 'gagal'];
        echo json_encode($data);
    }
} elseif ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'PUT') {
    $id = $_GET['id'];
    $nama = $_GET['nama'];
    $nim = $_GET['nim'];
    $jurusan = $_GET['jurusan'];
    $universitas = $_GET['universitas'];

    $sql = "UPDATE mahasiswa SET nama='$nama', nim='$nim', jurusan='$jurusan', universitas='$universitas' WHERE id='$id'";
    $cek = mysqli_query($koneksi, $sql);

    if ($cek) {
        $data = ['status' => 'berhasil'];
        echo json_encode($data);
    } else {
        $data = ['status' => 'gagal'];
        echo json_encode($data);
    }
}
?>
```

Kode ini adalah sebuah skrip PHP yang bertujuan untuk mengelola data mahasiswa melalui sebuah REST API. REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface) adalah sebuah standar arsitektur komunikasi yang digunakan dalam pengembangan web. Dalam skrip tersebut, ada beberapa fitur dasar yang disediakan:

- **Header Content-Type: application/json; charset=utf8:**

Header ini digunakan untuk menetapkan jenis konten yang akan dikirimkan ke klien sebagai JSON dengan pengkodean UTF-8.

- **Koneksi ke Database:**

Kode `$koneksi = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rest_api");` menghubungkan skrip ke database MySQL pada server lokal dengan nama pengguna "root", tanpa kata sandi, dan database bernama "rest_api" sesuai dengan nama database yang sudah dibuat di phpmyadmin.

- **Pemeriksaan Metode Permintaan HTTP:**

Kode `$_SERVER['REQUEST_METHOD']` digunakan untuk menentukan metode permintaan HTTP yang digunakan oleh klien (GET, POST, PUT, DELETE).

- **Metode GET:**

- Jika permintaan menggunakan metode GET, maka skrip akan menjalankan query untuk mengambil semua data mahasiswa dari database menggunakan perintah SELECT.
- Hasil dari query akan diubah menjadi array asosiatif menggunakan `mysqli_fetch_assoc()` dan kemudian diencode sebagai JSON menggunakan `json_encode()` sebelum dikirimkan kembali ke klien.

- **Metode POST:**

- Jika permintaan menggunakan metode POST, skrip akan menerima data mahasiswa baru dari klien (nama, nim, jurusan, universitas) melalui `$_POST`.
- Data tersebut kemudian akan dimasukkan ke dalam database menggunakan perintah INSERT INTO.
- Skrip akan mengembalikan status berhasil atau gagal dalam format JSON.

- **Metode DELETE:**

- Jika permintaan menggunakan metode DELETE, skrip akan menghapus data mahasiswa berdasarkan ID yang diberikan oleh klien.
- Perintah DELETE FROM digunakan untuk menghapus data dari database.

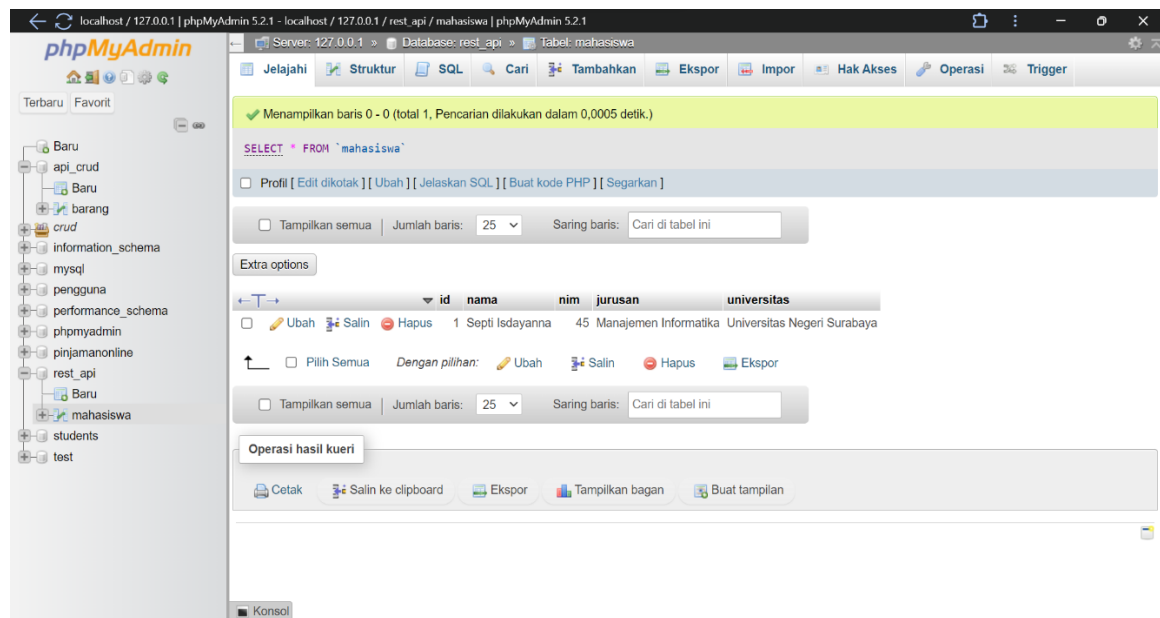
- Skrip akan mengembalikan status berhasil atau gagal dalam format JSON.
- **Metode PUT:**
 - Jika permintaan menggunakan metode PUT, skrip akan memperbarui data mahasiswa berdasarkan ID yang diberikan oleh klien.
 - Perintah UPDATE digunakan untuk memperbarui data di database.
 - Skrip akan mengembalikan status berhasil atau gagal dalam format JSON.

❖ Penjelasan Method Pada Database MySQL dan Postman

a) Get

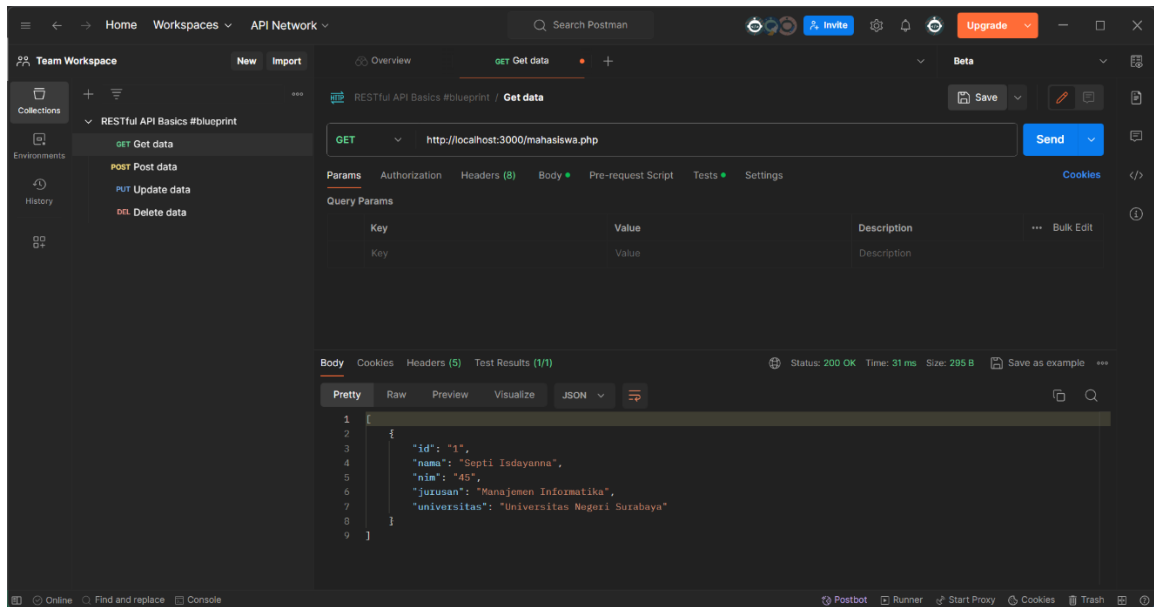
Get adalah mengambil data atau sumber daya dari server. Method ini digunakan untuk mengirim permintaan ke server untuk mendapatkan data atau informasi yang telah ada pada database MySQL.

• Database MySQL



Tampilan 'Get' pada database sistem saat pengguna ingin menampilkan data yang tersedia pada program.

• Postman

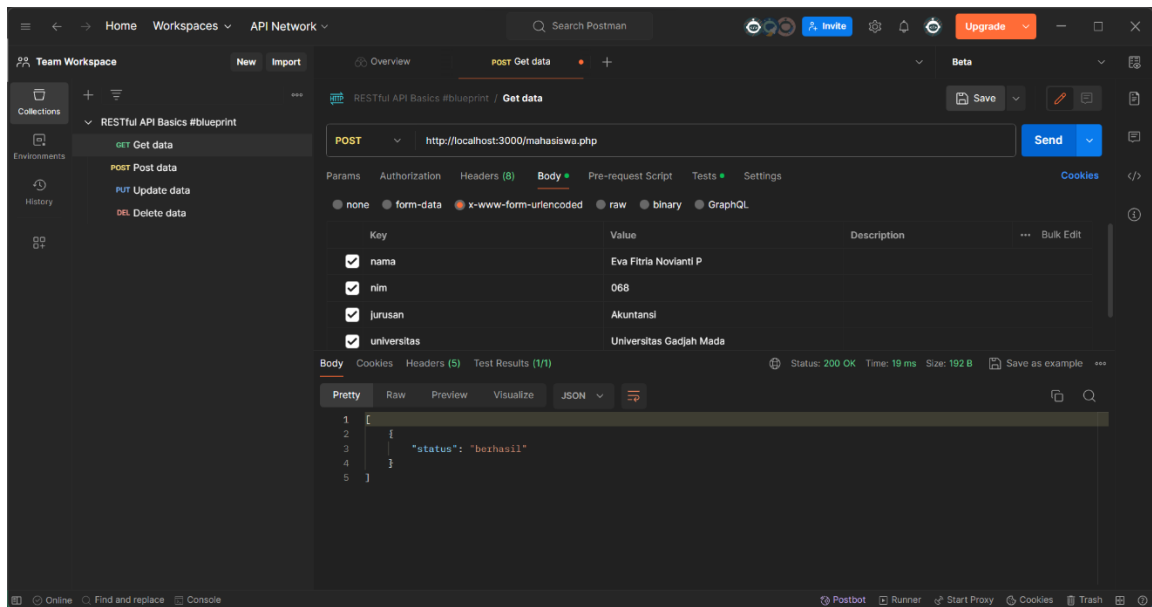
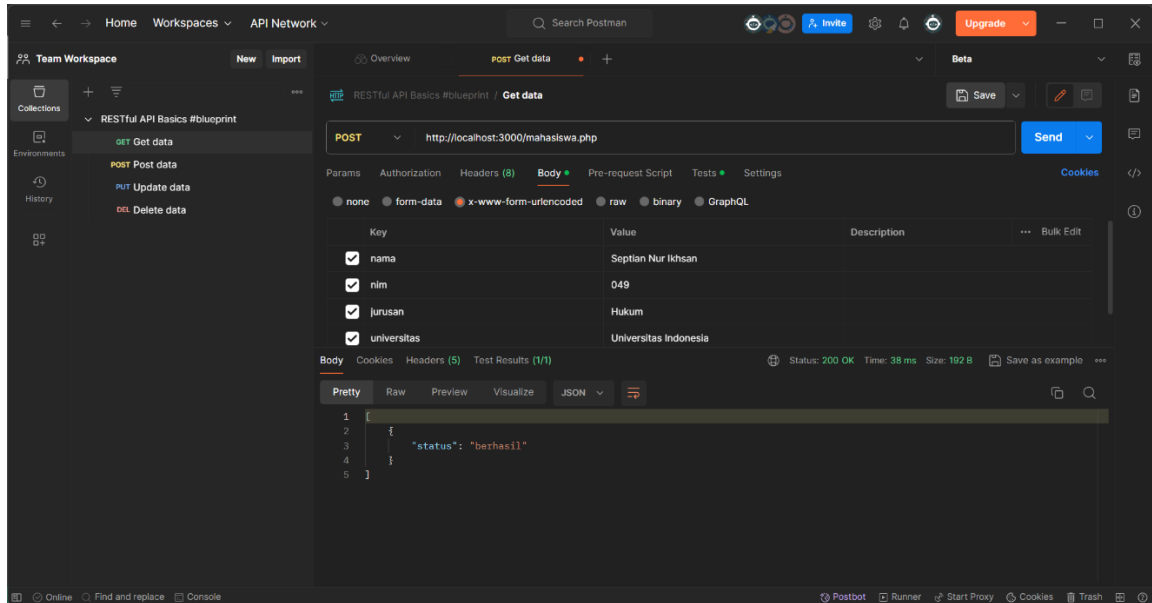


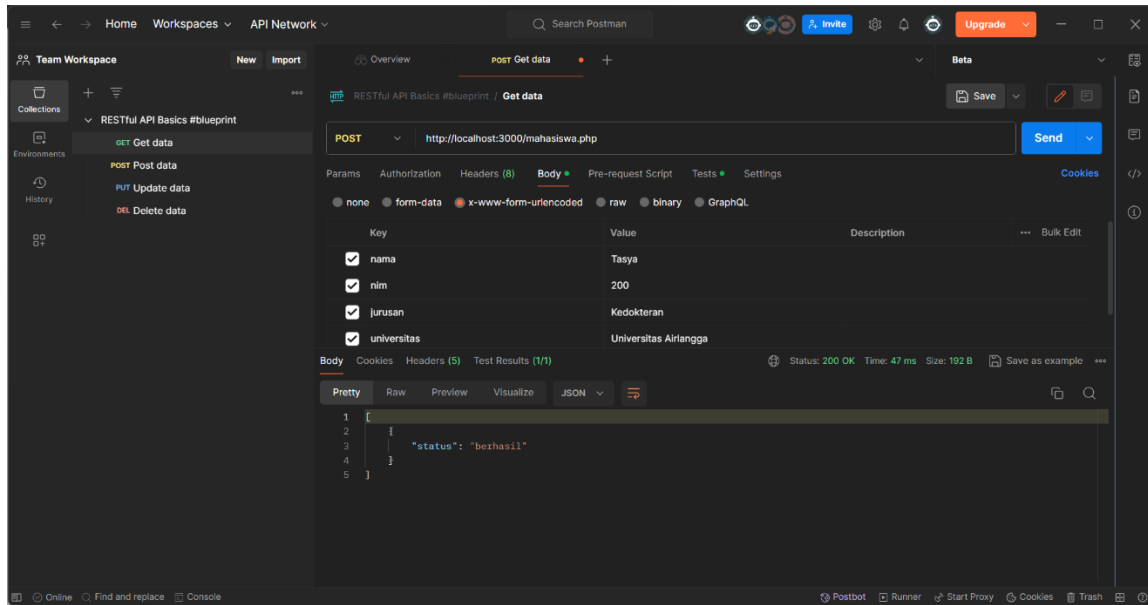
Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa data yang diambil atau didapatkan dari database MySQL adalah rest_api dengan tabel mahasiswa. Cara menggunakan method get ini pada postman adalah dengan memilih method yang ada dilayar dengan menambahkan link <http://localhost:3000/mahasiswa.php> pada kolom yang disediakan lalu memilih “Params” dan dikirim dengan menekan tombol send. Kemudian menunggu sampai pada response keluar data yang telah diambil dari database.

b) POST

Post adalah mengirimkan data ke server untuk membuat data atau informasi baru. Method ini digunakan untuk mengirim data ke server, seperti mengirim data atau membuat entri baru dalam database.

- **Postman**





Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa terdapat beberapa data atau informasi yang dikirimkan yaitu, `{"id":"2", "nama":"Septian Nur Ikhsan", "nim":"49", "jurusan":"Hukum", "universitas":"Universitas Indonesia"}`, `{"id":"3", "nama":"Eva Fitria Novianti P", "nim":"68", "jurusan":"Akuntansi", "universitas":"Universitas Gadjah Mada"}`, `{"id":"6", "nama":"Tasya", "nim":"200", "jurusan":"Kedokteran", "universitas":"Universitas Airlangga"}`.

Cara menggunakan method post ini pada postman adalah dengan memilih method yang ada dilayar dengan menambahkan link <http://localhost:3000/mahasiswa.php> pada kolom yang disediakan lalu memilih “Body” lalu memilih “x-www-form-urlencoded”, kemudian mengisi data yang ingin ditambahkan lalu mengirim dengan menekan tombol send. Kemudian menunggu sampai pada response keluar kalimat "status": "berhasil" jika benar dan "status": "gagal" jika salah.

- **Database MySQL**

localhost / 127.0.0.1 | phpMyAdmin 5.2.1 - localhost / 127.0.0.1 / rest_api / mahasiswa | phpMyAdmin 5.2.1

phpMyAdmin

Terbaru Favorit

- Baru
- api_crud
- Baru
- barang
- crud
- information_schema
- mysql
- pengguna
- performance_schema
- phpmyadmin
- pinjamanonline
- rest_api
 - Baru
 - mahasiswa
- students
- test

Server: 127.0.0.1 > Database: rest_api > Tabel: mahasiswa

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi Trigger

Menampilkan baris 0 - 1 (total 2, Pencarian dilakukan dalam 0,0009 detik.)

SELECT * FROM `mahasiswa`

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Extra options

	id	nama	nim	jurusan	universitas
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	1	Septi Isdayanna	45	Manajemen Informatika	Universitas Negeri Surabaya
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	2	Septian Nur Ikhsan	49	Hukum	Universitas Indonesia

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

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Operasi hasil kueri

☐ Cetak ☐ Salin ke clipboard ☐ Ekspor ☐ Tampilkan bagan ☐ Buat tampilan

Konsol

localhost / 127.0.0.1 | phpMyAdmin 5.2.1 - localhost / 127.0.0.1 / rest_api / mahasiswa | phpMyAdmin 5.2.1

phpMyAdmin

Terbaru Favorit

- Baru
- api_crud
- Baru
- barang
- crud
- information_schema
- mysql
- pengguna
- performance_schema
- phpmyadmin
- pinjamanonline
- rest_api
 - Baru
 - mahasiswa
- students
- test

Server: 127.0.0.1 > Database: rest_api > Tabel: mahasiswa

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi Trigger

Menampilkan baris 0 - 2 (total 3, Pencarian dilakukan dalam 0,0005 detik.)

SELECT * FROM `mahasiswa`

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Extra options

	id	nama	nim	jurusan	universitas
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	1	Septi Isdayanna	45	Manajemen Informatika	Universitas Negeri Surabaya
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	2	Septian Nur Ikhsan	49	Hukum	Universitas Indonesia
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	3	Eva Fitria Novianti P	68	Akuntansi	Universitas Gadjah Mada

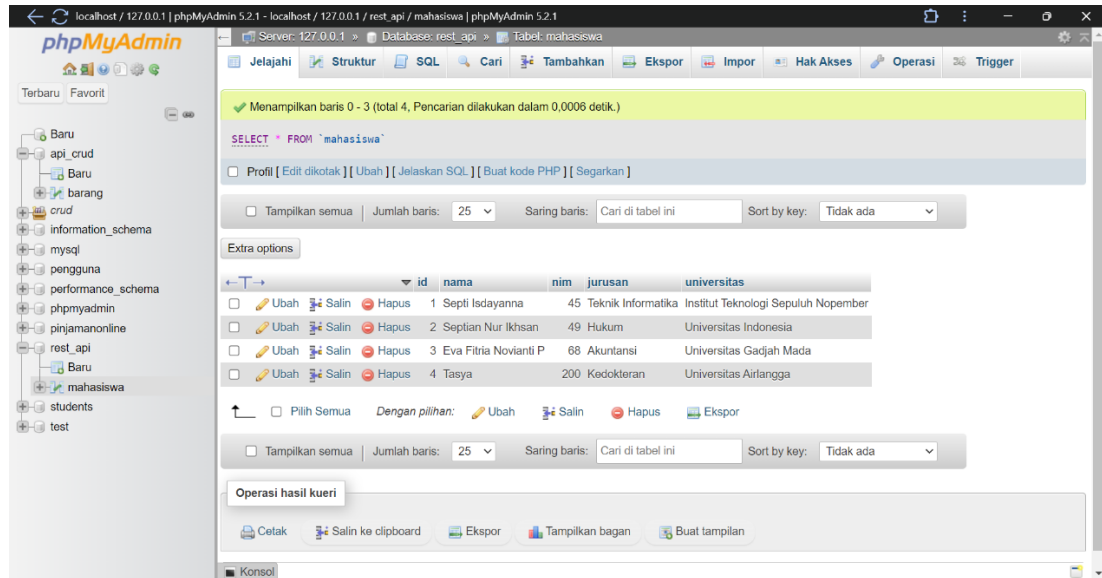
☐ Pilih Semua Dengan pilihan: ☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus ☐ Ekspor

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Operasi hasil kueri

☐ Cetak ☐ Salin ke clipboard ☐ Ekspor ☐ Tampilkan bagan ☐ Buat tampilan

Konsol

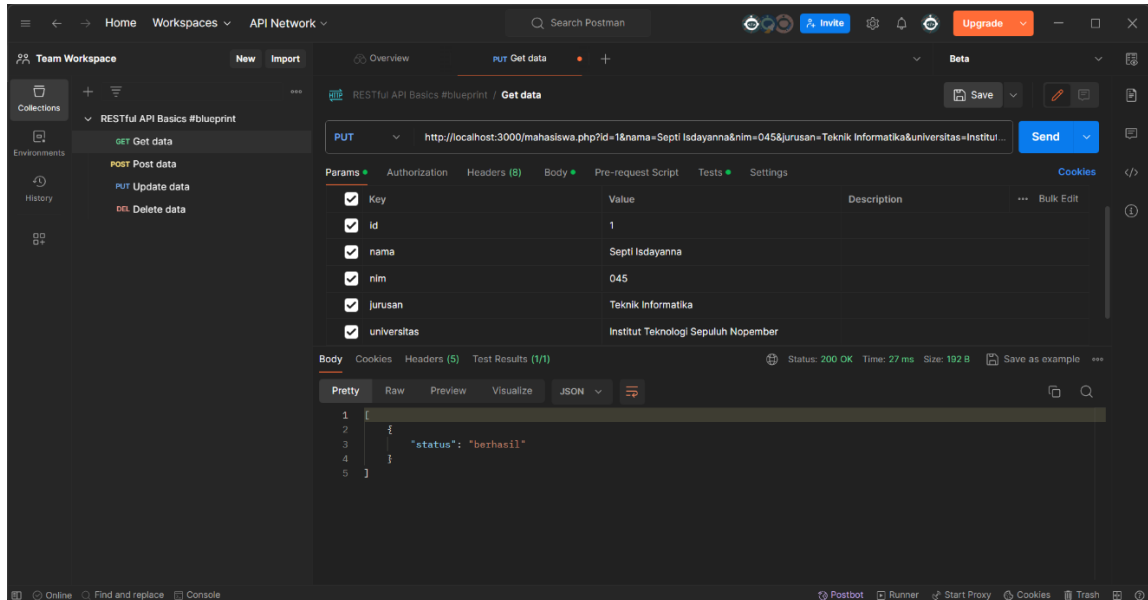


- Tampilan database sistem saat perintah 'Post' dijalankan untuk menambahkan data yang diperlukan.
- Tampilan database sistem saat 'Post' dijalankan oleh pengguna saat menambahkan data lagi.
- Tampilan database sistem saat pengguna telah menambahkan kembali data dengan metode 'Post'.

c) PUT

Put adalah memperbarui atau mengedit data. Method ini digunakan untuk memperbarui atau mengedit data yang sudah ada dalam database.

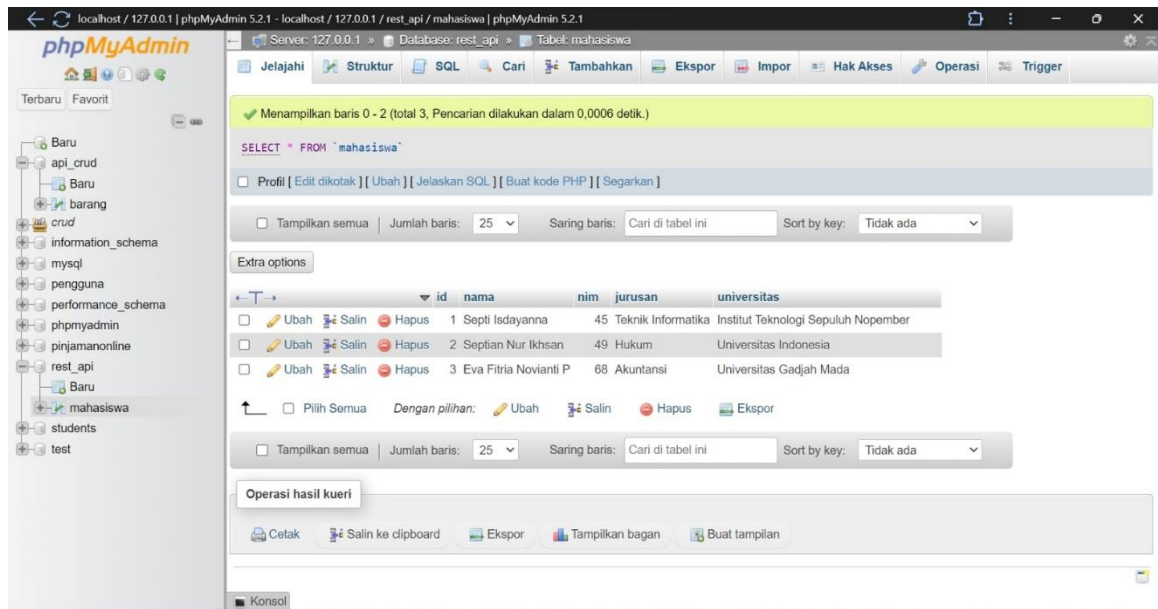
- **Postman**



Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa data yang diperbarui atau diedit dari database MySQL adalah `{"id":"1", "nama":"Septi Isdayanna", "nim":"45", "jurusan":"Manajemen Informatika", "universitas":"Universitas Negeri Surabaya"}` menjadi `{"id":"1", "nama":"Septi Isdayanna", "nim":"45", "jurusan":"Teknik Informatika", "universitas":"Institut Teknologi Sepuluh Nopember"}`.

Cara menggunakan method put ini pada postman adalah dengan memilih method yang ada dilayar dengan menambahkan link <http://localhost:3000/mahasiswa.php> pada kolom yang disediakan lalu memilih “Params” kemudian mengisi data yang ingin diperbarui lalu mengirim dengan menekan tombol send. Kemudian menunggu sampai pada response keluar kalimat "status": "berhasil" jika benar dan "status": "gagal" jika salah.

- **Database MySQL**

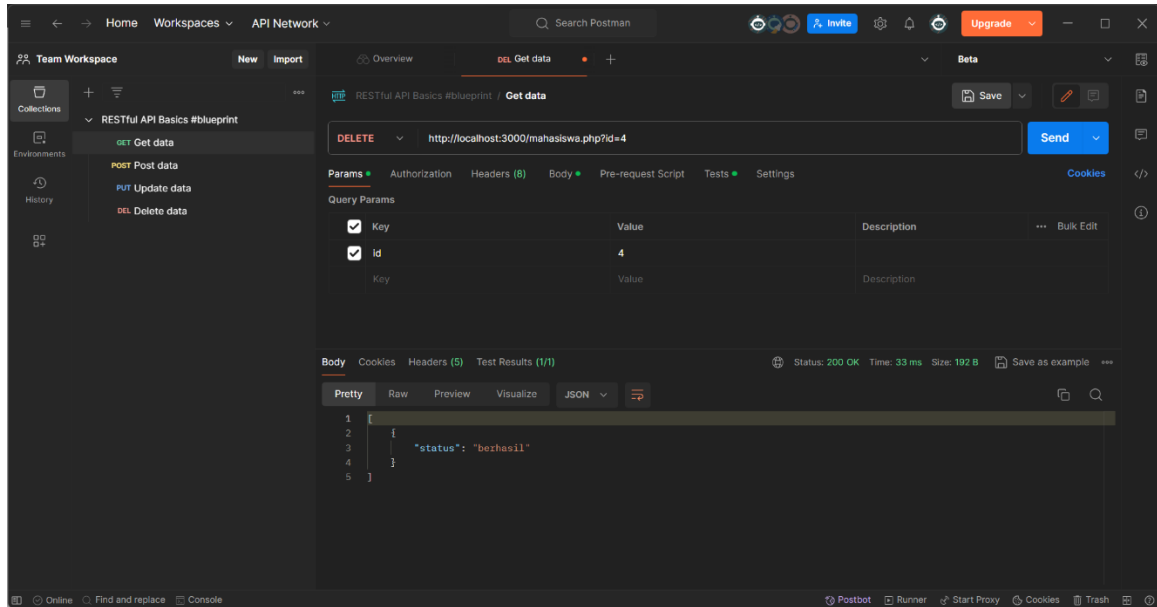


Tampilan database sistem saat perintah 'Put' dijalankan untuk mengubah data yang ingin diubah oleh pengguna.

d) DELETE

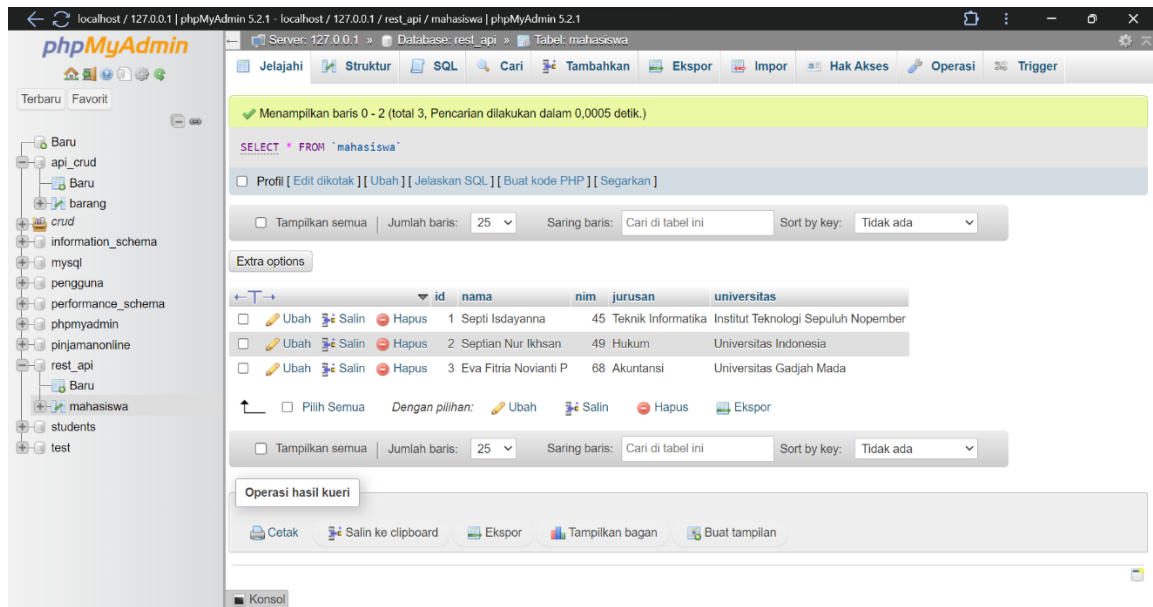
Delete adalah menghapus sumber daya dari server. Method ini digunakan untuk mengirim permintaan ke server untuk menghapus sumber daya tertentu.

- **Postman**



Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa data yang dihapus dari database MySQL adalah data dengan “id = 4”. Cara menggunakan method delete ini pada postman adalah dengan memilih method yang ada dilayar dengan menambahkan link <http://localhost:3000/mahasiswa.php> pada kolom yang disediakan lalu memilih “Params” kemudian mengisi id data yang ingin dihapus lalu mengirim dengan menekan tombol send. Kemudian menunggu sampai pada response keluar kalimat "status": "berhasil" jika benar dan "status": "gagal" jika salah.

- **Database MySQL**



Tampilan database sistem saat pengguna menghapus data yang ingin dihapus dengan metode 'Delete'.