TUTORIAL

1. ***Web Service***
   - *Web service* memfasilitasi komunikasi antar mesin melalui jaringan. Data yang digunakan adalah XML atau JSON.
   - API (*Application Programming Interface*) memfasilitasi komunikasi antar komponen.

2. ***Service Producer***
   - *Service Producer* menyediakan layanan untuk memberikan data kepada *client*.
   - Menggunakan RestController

3. ***Service Consumer***
   - *Service consumer* membutuhkan layanan lain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.
   - Membuat *mock up* sebagai *service producer*, menggunakan Postman
   - *Service consumer* sebagai penerima data dari *producer*, menggunakan RestTemplate
   - Menambahkan *dependency* di pom.xml yaitu com.fasterxml.jackson.core untuk melakukan *data bind* ketika kita *post* ke *service* lain

LATIHAN

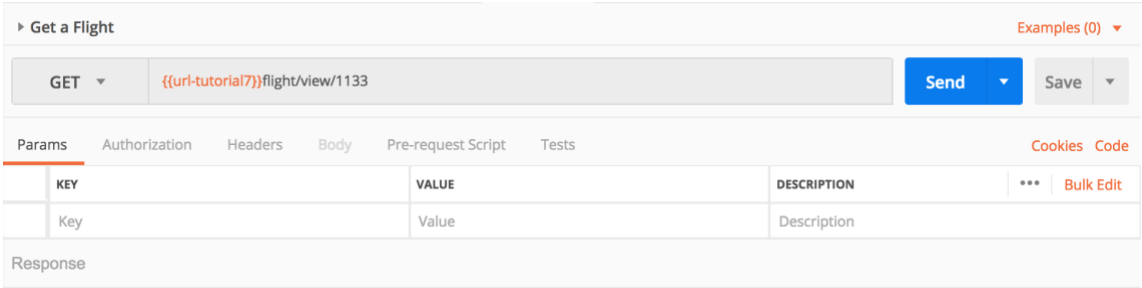
1. Latihan 1

METHOD 1: Menampilkan Flight

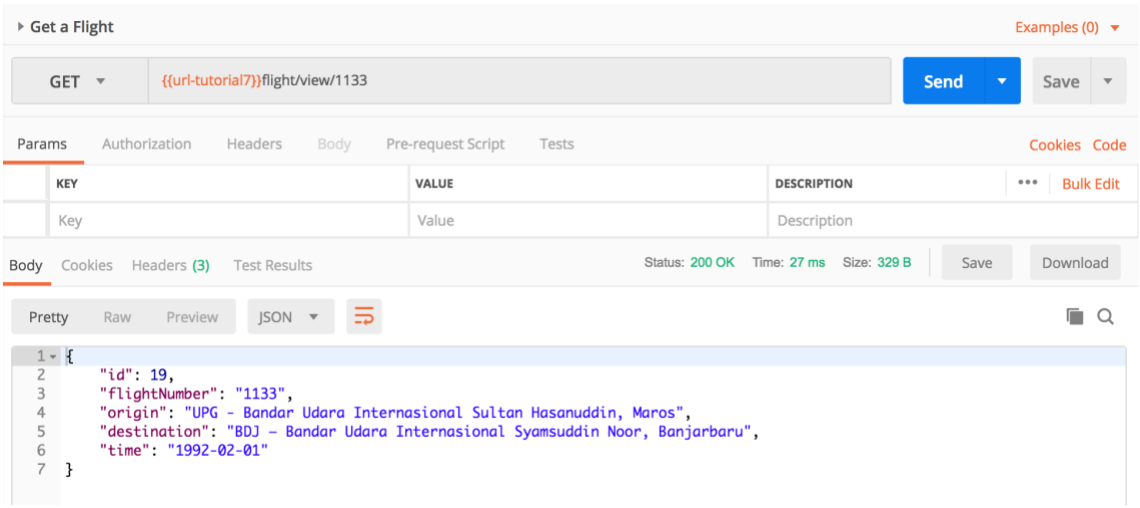
Pada *controller*, tambahkan:

```
@GetMapping("/view/{flightNumber}")
public Optional<FlightModel> getFlight(@PathVariable("flightNumber") String flightNumber) {
    return flightService.getFlightDetailByFlightNumber(flightNumber);
}
```

Pada Postman buat *request* baru sebagai berikut:



Kemudian klik *save* dan *send*, maka *response* akan dikembalikan



METHOD 2: Menampilkan Seluruh Flight

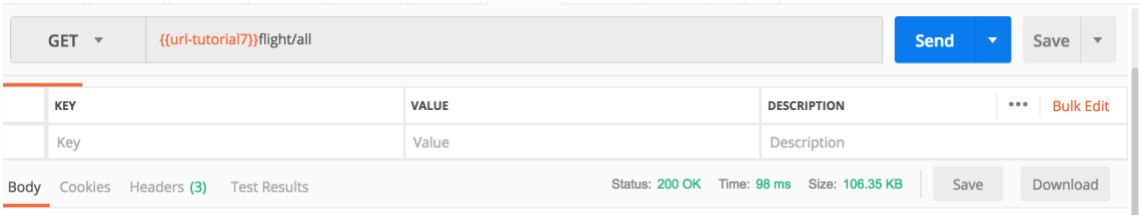
Mengimplementasikan *method* pada *service* untuk menampilkan seluruh *flight* dalam bentuk *list*:

```
@Override
public List<FlightModel> getAllFlight() {
    return flightDb.findAll();
}
```

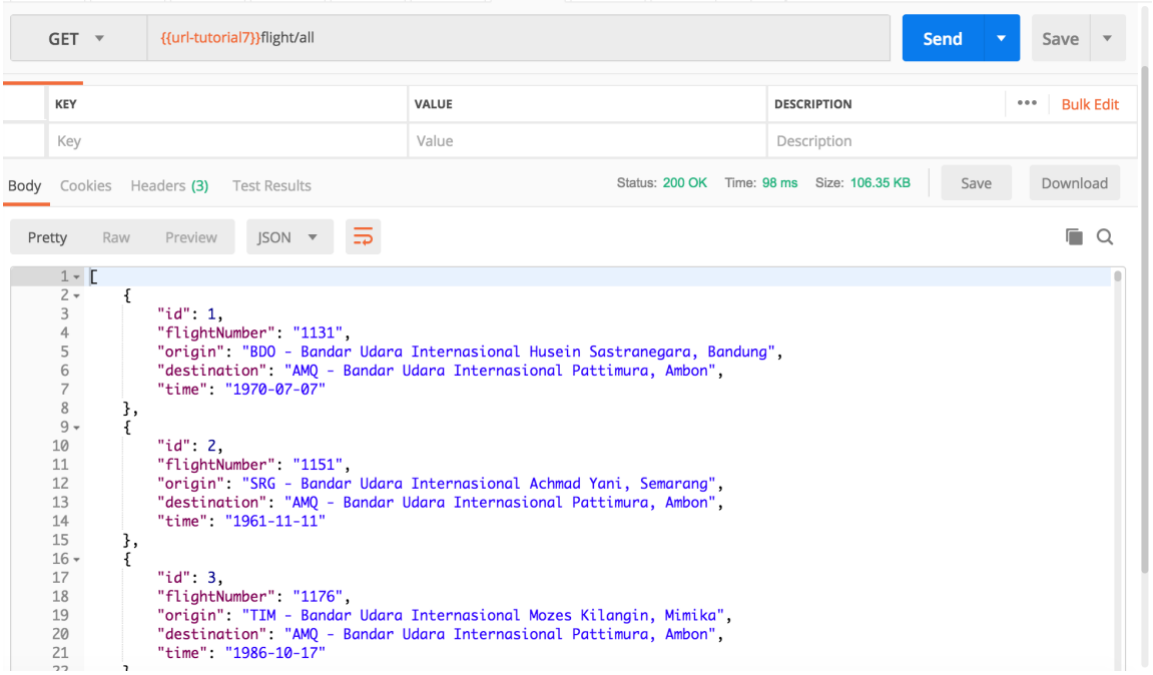
Pada *controller*, tambahkan:

```
@GetMapping("/all")
public List<FlightModel> getListFlight() {
    return flightService.getAllFlight();
}
```

Pada Postman buat *request* baru sebagai berikut:



Kemudian klik *save* dan *send*, maka *response* akan dikembalikan



METHOD 3: Menghapus Flight

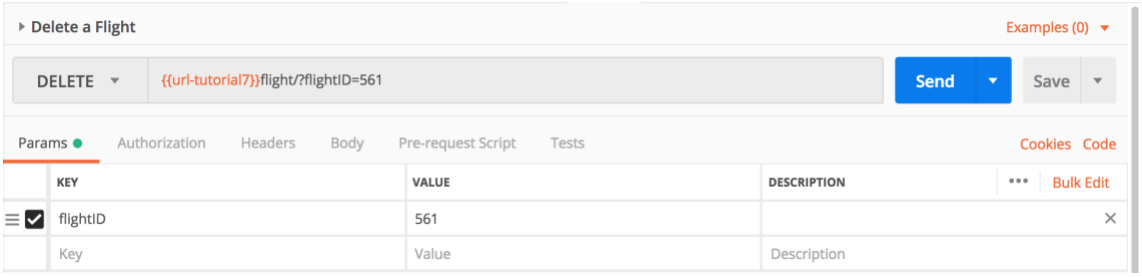
Mengimplementasikan *method* pada *service* untuk menghapus *flight* berdasarkan ID:

```
@Override
public Boolean deleteFlightById(long id) {
    flightDb.deleteById(id);
    return true;
}
```

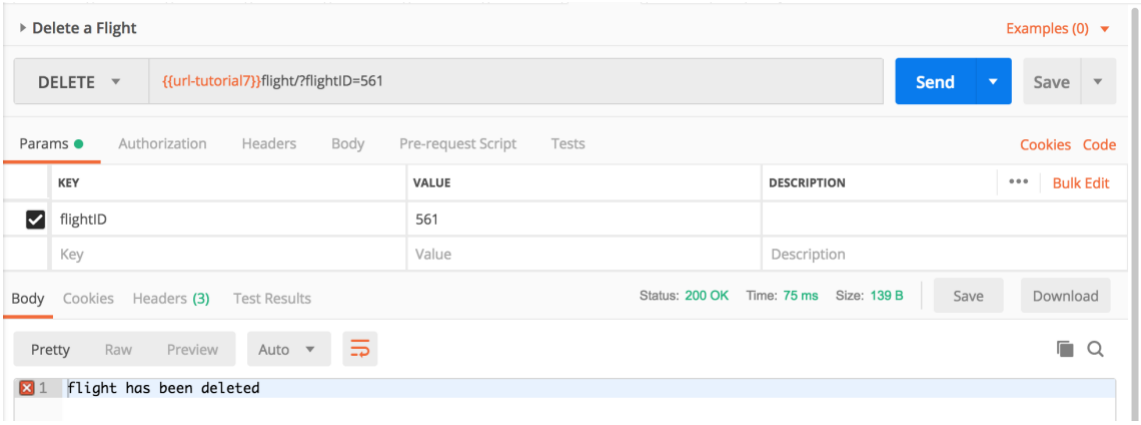
Pada *controller*, tambahkan:

```
@DeleteMapping(value = "/")
public String deleteFlight(@RequestParam("flightID") long flightID) {
    flightService.deleteFlightById(flightID);
    return "flight has been deleted";
}
```

Pada Postman buat *request* baru sebagai berikut:



Kemudian klik *save* dan *send*, maka *response* akan dikembalikan



METHOD 4: Mengubah Flight

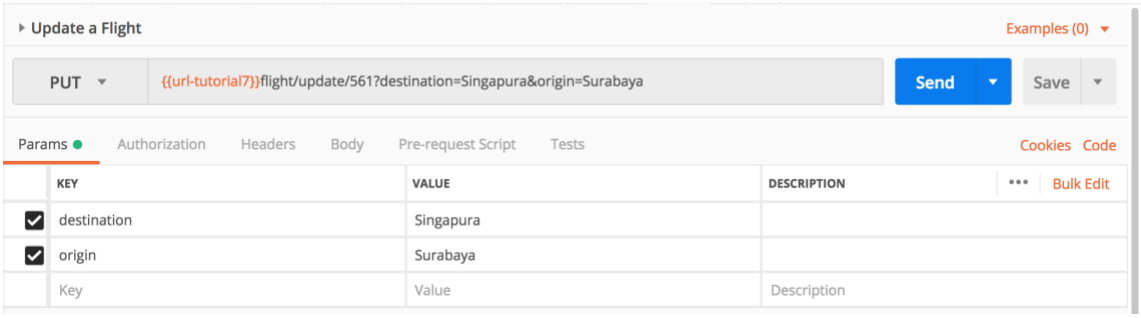
Mengimplementasikan *method* pada *service* untuk mengubah *flight* berdasarkan ID:

```
@Override
public void updateFlight(long id, FlightModel flight) {
    FlightModel oldFlight = flightDb.getOne(id);
    oldFlight.setDestination(flight.getDestination());
    oldFlight.setOrigin(flight.getOrigin());
    flightDb.save(flight);

}
```

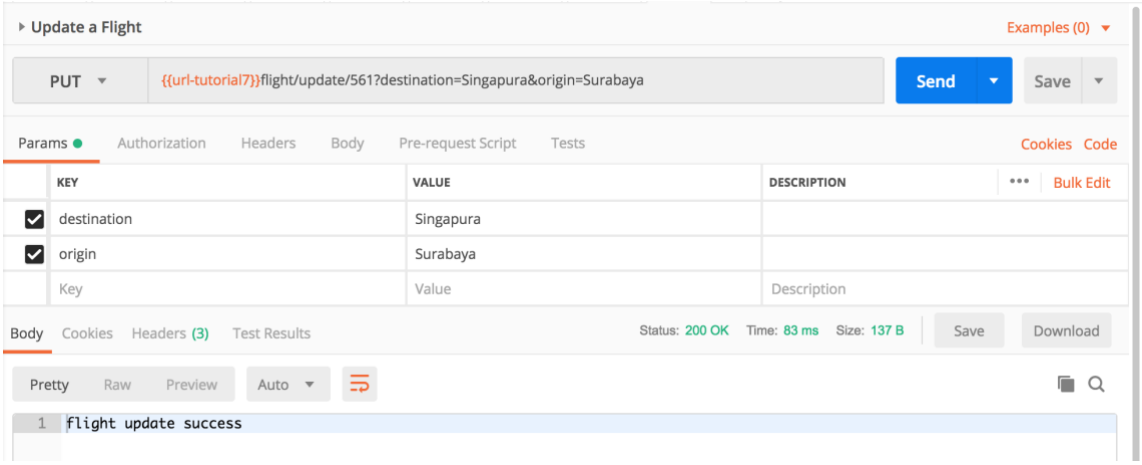
Pada *controller*, tambahkan:

```
@PutMapping("/update/{flightID}")
public String updateFlight(@PathVariable("flightID") long flightID,
                           @RequestParam(value = "destination", required = false) String destination,
                           @RequestParam(value = "origin", required = false) String origin) {
    FlightModel flight = flightService.getFlightById(flightID);

    if(flight.equals(null)) {
        return "Couldn't find your flight";
    }

    flight.setDestination(destination);
    flight.setOrigin(origin);
    flightService.updateFlight(flightID, flight);
    return "flight update success";

}
```

Pada Postman buat *request* baru sebagai berikut:



Kemudian klik *save* dan *send*, maka *response* akan dikembalikan



METHOD 5: Menambahkan Flight

Agar bisa mendapatkan licenseNumber dari pilot, maka pada FlightModel ubah atribut pilot menjadi sebagai berikut:

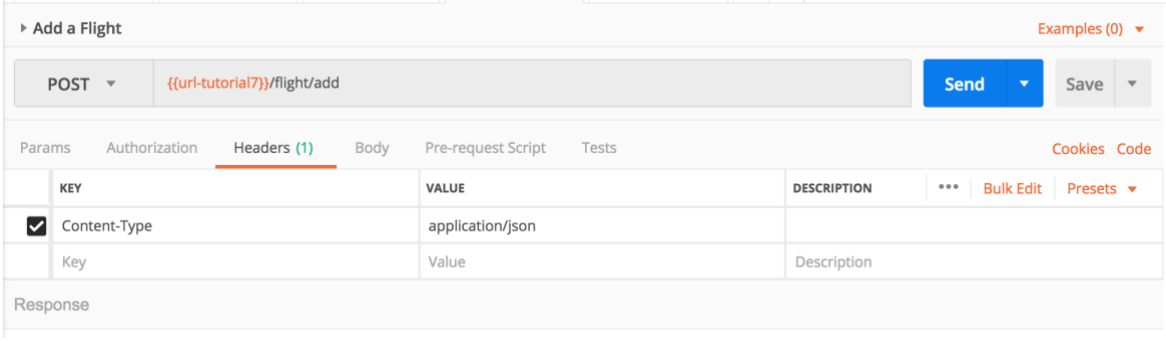
```
@JoinColumn(name = "pilot_licenseNumber", referencedColumnName =
        "license_number", nullable = false)
private String pilotLicenseNumber;
```

dan karena bagian tersebut pada FlightModel diubah, untuk sementara hapus atribut listFlight pada PilotModel.

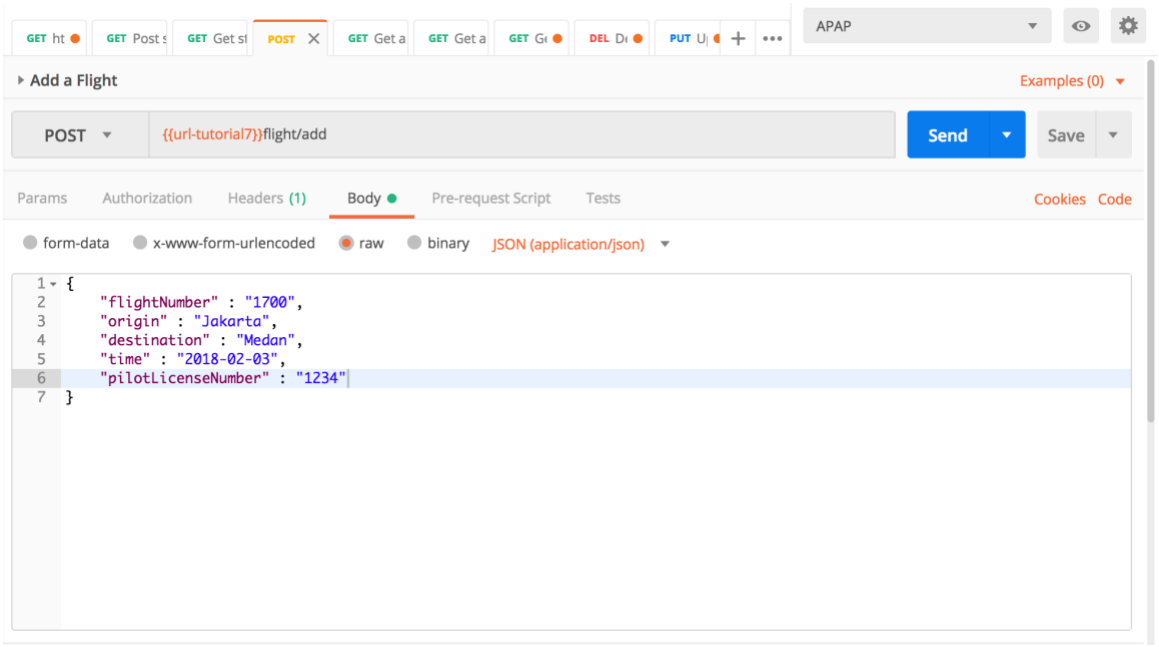
Pada *controller*, tambahkan:

```
@PostMapping("/add")
public FlightModel addFlight(@RequestBody FlightModel flight) {
    return flightService.addFlight(flight);
}
```

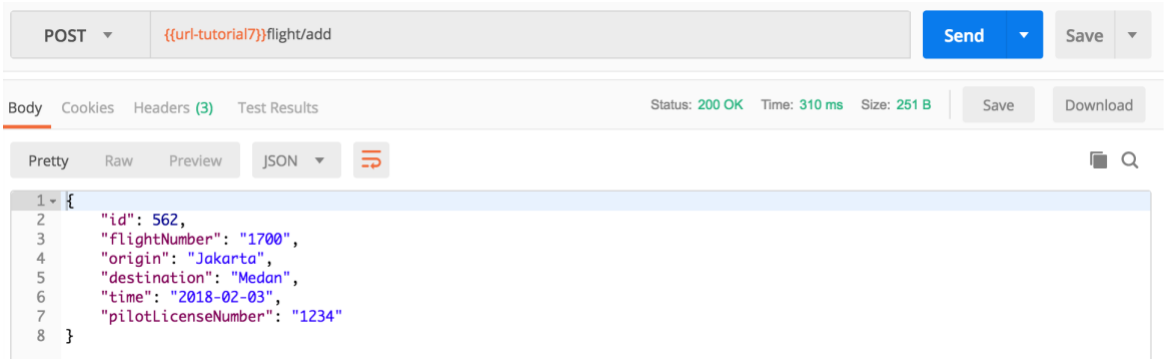
Pada Postman buat *request* baru sebagai berikut:



Lalu pada *body*, tambahkan:



Kemudian klik *save* dan *send*, maka *response* akan dikembalikan



2. Latihan 2

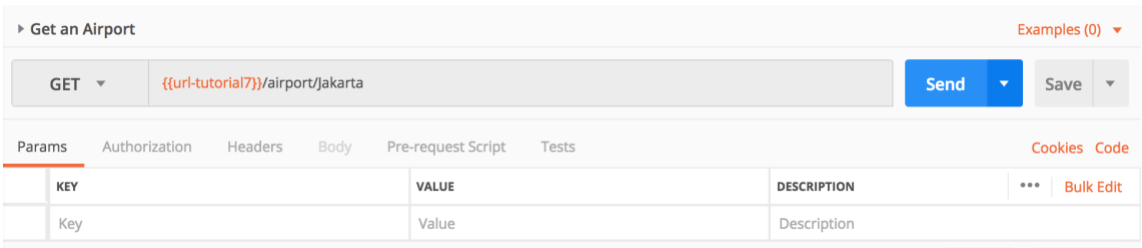
Buat akun di Amadeus dan dapatkan Consumer Key. Kemudian dapatkan API dari Sandbox. *Link* yang terbentuk dari keduanya, kemudian dimasukkan ke file Setting, sebagai berikut:

```
final public static String flightUrl =
"https://api.sandbox.amadeus.com/v1.2/airports/autocomplete?apikey=AP2RxtcXs4YKy4jy7JZ79AwUiLDuRPym&term=";
```

Kemudian buat sebuah *class* baru bernama AirportController dengan isi sebagai berikut:

```
/**
 * AirportController
 */
@RestController
@RequestMapping("/airport")
public class AirportController {
    @Autowired
    RestTemplate restTemplate;

    @Bean
    public RestTemplate restAirport() {
        return new RestTemplate();
    }

    @GetMapping(value = "/{city}")
    public String getStatus(@PathVariable("city") String city) throws Exception {
        String path = Setting.airportUrl + city + "&country=ID";
        return restTemplate.getForEntity(path, String.class).getBody();
    }

}
```

Buat *folder* baru pada Postman bernama Airport, buat *request* baru sebagai berikut:



Klik *save* dan *send*, kemudian *respone* akan dikembalikan.