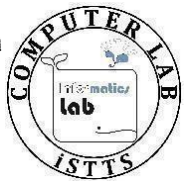




Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya  
Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284  
Telp. (031) 5027920 Fax. (031) 5041509



Laboratorium	: L-204	Praktikum	: Service Oriented Architecture
Waktu	: 15.45-17.45	Jurusan	: S1 Informatika
Minggu Ke	: 7	Tanggal	: 20 April 2020
Materi	: Business Model (Payment Methods)	Jenis Soal	: Materi dan Tugas

## MATERI (TOTAL: 40)

**CATATAN: GUNAKAN MYSQL SEBAGAI MEDIA PENYIMPANAN DATA. GUNAKAN JUGA MIDDLEWARE MORGAN UNTUK MENCATAT LOGGING PADA MATERI MINGGU INI.**

Buatlah sebuah web service yang menangani data tentang Lost & Found barang di Surabaya. Terdapat 2 macam tipe user yakni free user dan premium user, yang nantinya akan ada beberapa perbedaan mengenai endpoint yang dapat diakses oleh 2 macam tipe user tersebut. Berikut ini adalah kriteria yang harus dipenuhi pada web service yang dibuat:

1. Buatlah sebuah function POST /api/registerUser yang digunakan untuk mendaftar akun. Data yang dikirim pada fungsi ini adalah {email user, nama user, tipe user(default 0), password user, dan saldo user(default 0)}. Berikan pengecekan bahwa field terisi dan email belum digunakan sebelumnya. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah API Key yang merupakan generate dari sistem dengan format "random angka sebanyak 10 digit", contoh: 0581273421. Simpanlah API Key sesuai dengan user yang bersangkutan dan pastikan API Key unique antara user 1 dengan yang lainnya.
2. Buatlah sebuah function POST /api/topup yang digunakan oleh user untuk melakukan topup saldo yang dimilikinya. Data yang dikirimkan pada fungsi ini adalah {email user, nominal topup}. Response yang dikembalikan oleh fungsi ini adalah nilai saldo user yang bersangkutan setelah berubah jika berhasil, jika gagal maka berikan pesan gagalnya (apabila email tidak ditemukan).
3. Buatlah sebuah function POST /api/subscribeAPI yang digunakan oleh user untuk mengubah status free user nya menjadi premium user yang membutuhkan saldo sebanyak 150.000. Data yang dikirim pada fungsi ini adalah {email user}. Berikan pengecekan bahwa saldo yang dimiliki oleh user cukup, kembalikan response message apakah subscribe berhasil dilakukan atau tidak, ubahlah juga tipe user pada table user menjadi 1 yang menandakan dia sudah menjadi premium user.
4. Buatlah sebuah function POST /api/addLaporan yang dapat digunakan oleh user untuk menambahkan data laporan lost & found ke dalam sistem. Data yang disertakan pada fungsi ini adalah {judul\_laporan, jenis\_laporan (L untuk Lost, F untuk Found), deskripsi laporan, jenis barang, alamat kehilangan, tanggal laporan, kode pos alamat dan email pelapor}. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah message berhasil atau tidaknya laporan ditambahkan.  
**Endpoint ini dapat diakses baik oleh free user maupun premium user.**
5. Buatlah sebuah function GET /api/getKelurahan yang dapat digunakan oleh user untuk mendapatkan data kelurahan yang ada pada sistem. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. Response yang dikembalikan adalah JSON Array yang berisi data kelurahan yang sesuai.  
**Endpoint ini dapat diakses baik oleh free user maupun premium user.**

Request Parameters	Deskripsi
apiKey	API Key yang harus disertakan ketika user ingin mengakses endpoint, bersifat <b>WAJIB</b>
zip_code	Parameter yang digunakan untuk mencari kelurahan dengan kode pos yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
nama_kecamatan	Parameter yang digunakan untuk mencari kelurahan

	dengan nama kecamatan yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
--	---

6. Buatlah sebuah function GET/api/searchLaporan yang dapat digunakan oleh user untuk mendapatkan data laporan lost & found yang ada pada sistem. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. **Endpoint ini hanya dapat diakses oleh premium user saja.**

Request Parameters	Deskripsi
apiKey	API Key yang harus disertakan ketika user ingin mengakses endpoint, bersifat <b>WAJIB</b>
jenis_laporan	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan dengan tipe laporan yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
zip_code	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan yang lokasi kejadiannya mempunyai kode pos sesuai dengan yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
jenis_barang	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan dengan jenis barang yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>

Gunakanlah middleware morgan untuk mencatat log semua request yang masuk pada file bernama “access.log” dengan format morgan sebagai berikut (:method :url :status :response-time ms :res[content-length]).

**CATATAN:** Sudah terdapat data pada table kelurahan sehingga tidak perlu melakukan insert lagi.

Berikut ini adalah struktur table yang digunakan:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelurahan` (
  `id_kecamatan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kelurahan` varchar(50) NOT NULL,
  `kode_pos` varchar(5) NOT NULL,
  `kecamatan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kecamatan`)
)
```

```
CREATE TABLE `user` (
  `email_user` varchar(50) NOT NULL,
  `password_user` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_user` varchar(50) NOT NULL,
  `saldo_user` int(11) NOT NULL,
  `api_key` varchar(10) NOT NULL,
  `tipe_user` int(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`email_user`)
)
```

```
CREATE TABLE `laporan_lostfound` (
  `id_laporan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul_laporan` varchar(50) NOT NULL,
  `jenis_laporan` varchar(1) NOT NULL,
  `deskripsi_laporan` varchar(255) NOT NULL,
  `jenis_barang` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_kehilangan` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_laporan` date NOT NULL,
  `kode_pos_alamat` varchar(5) NOT NULL,
  `email_pelapor` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_laporan`)
)
```

**CATATAN: HIGHLIGHT KRITERIA YANG DIKERJAKAN. JIKA TIDAK MENGUMPULKAN HIGHLIGHT MAKA NILAI DIV 2.**

## MATERI : 40

SCORE	KRITERIA
0/2/4/6	Endpoint register user berjalan dengan benar *2 apabila tidak ada pengecekan dan tidak mengembalikan API Key *4 apabila hanya salah satu kriteria diatas yang terpenuhi
0/2/4	Endpoint topup berjalan dengan benar
0/2/4	Endpoint subscribe API berjalan dengan benar
0/2/4/6	Endpoint add Laporan berjalan dengan benar
0/2/4/6	Endpoint get keluhan berjalan dengan benar *2 apabila tidak ada api key dan parameter optional tidak berfungsi *4 apabila terdapat api key dan hanya 1 parameter saja yang berfungsi
0/3/6/9	Endpoint search laporan berjalan dengan benar *2 apabila tidak ada api key dan parameter optional tidak berfungsi *4 apabila terdapat api key dan hanya 1 parameter saja yang berfungsi *6 apabila terdapat api key dan hanya 2 parameter saja yang berfungsi
0/3/5	Dapat melakukan logging API Call pada file bernama “access.log” menggunakan middleware morgan sesuai format

## TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah sebuah web service yang menangani sebuah aplikasi yang digunakan sebagai job finder dimana user dapat melihat iklan lowongan pekerjaan sekaligus memasang iklan lowongan pekerjaan. Terdapat Berikut ini adalah ketentuan endpoint yang harus dibuat:

1. Buatlah sebuah function POST /api/registerUser yang digunakan untuk mendaftar akun. Data yang dikirim pada fungsi ini adalah {email user, nama user, tipe user(default 0), saldo(default 0), password user, no HP, dan api\_hit (default 10)}. Fungsi field API Hit menandakan berapa kali user tersebut dapat mengakses endpoint-endpoint lainnya. Saat pertama kali mendaftar, semua user akan diberi API Hit sebanyak 10x. Berikan pengecekan bahwa field terisi dan email belum digunakan sebelumnya. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah API Key yang merupakan generate dari sistem dengan format “random angka dan huruf(besar kecil) sebanyak 10 digit”, contoh: a2Sx52KN34. Simpanlah API Key sesuai dengan user yang bersangkutan dan pastikan API Key unique antara user 1 dengan yang lainnya.
2. Buatlah sebuah function POST /api/topup yang digunakan oleh user untuk melakukan topup saldo yang dimilikinya. Data yang dikirimkan pada fungsi ini adalah {email user, nominal topup}. Response yang dikembalikan oleh fungsi ini adalah nilai saldo user yang bersangkutan setelah berubah jika berhasil, jika gagal maka berikan pesanagalnya (apabila email tidak ditemukan).
3. Buatlah sebuah function POST/api/getPremium yang digunakan oleh user untuk mengupgrade account mereka dari free user menjadi premium user. Data yang disertakan pada fungsi ini adalah email user dan juga API Key. Berikan pengecekan bahwa API Key yang disertakan terdaftar pada sistem. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah message apakah action berhasil dilakukan atau tidak.
4. Buatlah sebuah function POST/api/addApiSubscription yang digunakan oleh user untuk mengisi ulang API Hit yang dimilikinya. Data yang dikirimkan oleh fungsi ini adalah {email user, jumlah hit yang ingin diisi}. Harga per hit adalah 50, berikan pengecekan bahwa saldo user mencukupi untuk melakukan aksi ini. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah message apakah action berhasil dilakukan atau tidak.
5. Buatlah sebuah function POST /api/createjobvacancy yang digunakan untuk membuat iklan lowongan pekerjaan.. Data yang dikirimkan pada fungsi ini adalah {judul iklan, nama perusahaan, deskripsi iklan, posisi pekerjaan, bidang industri (Teknologi, Manajemen, Kesehatan, atau Keuangan) kota perusahaan, range gaji (contoh input: Rp 3.500.000 – Rp. 4.000.000)}. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. Response yang dikembalikan oleh request ini adalah pesan apakah action yang dilakukan berhasil atau tidak, apabila tidak tampilkan pesan errornya. **Endpoint ini dapat diakses baik oleh free user maupun premium user. Setiap kali endpoint ini dipanggil, kurangilah jumlah API Hit dari user yang mengakses. Berikan pengecekan juga apabila API Hit sudah habis maka user tidak bisa mengakses**

endpoint ini.

6. Buatlah sebuah function GET/api/getJobVacancies yang digunakan untuk mendapatkan data semua iklan lowongan pekerjaan yang terdaftar pada sistem. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. **Untuk free user, data iklan lowongan pekerjaan yang ditampilkan nantinya tidak akan mencantumkan range gaji, sedangkan pada premium user data tersebut akan ikut dicantumkan. Setiap kali endpoint ini dipanggil, kurangilah jumlah API Hit dari user yang mengakses. Berikan pengecekan juga apabila API Hit sudah habis maka user tidak bisa mengakses endpoint ini.**

Request Parameters	Deskripsi
apiKey	API Key yang harus disertakan ketika user ingin mengakses endpoint, bersifat <b>WAJIB</b>
bidang_industri	Parameter yang digunakan untuk mencari iklan pekerjaan dengan bidang industri yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
kota_perusahaan	Parameter yang digunakan untuk mencari pekerjaan dengan kota perusahaan yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>

Contoh akses tanpa parameter optional :

/api/getJobVacancies?apiKey={api\_key}

Contoh akses dengan parameter bidang\_industri :

/api/getJobVacancies?apiKey={api\_key}&bidang\_industri=Keungan, maka akan menampilkan data semua iklan pekerjaan yang bidang industri nya adalah Keuangan.

Contoh akses dengan parameter kota\_perusahaan:

/api/getJobVacancies?apiKey={api\_key}&kota\_perusahaan=Surabaya, maka akan menampilkan data semua iklan pekerjaan yang kota perusahaannya berada di Surabaya.

Gunakanlah middleware morgan untuk mencatat log semua request yang masuk pada file bernama “access.log” dengan format morgan sebagai berikut (:method :url :status :response-time ms :res[content-length]).

**BERIKAN DATA DUMMY UNTUK IKLAN MINIMAL 20 IKLAN!**

**CATATAN: WAJIB MENGUMPULKAN HIGHLIGHT KRITERIA DAN JUGA POSTMAN COLLECTION UNTUK MEMUDAHKAN PROSES PEMERIKSAAN TUGAS.**

**TUGAS: 30**

SCORE	KRITERIA
0/2/3/4	Endpoint register user berjalan dengan benar *2 apabila tidak ada pengecekan dan tidak mengembalikan API Key *3 apabila hanya salah satu kriteria diatas yang terpenuhi
0/2/3	Endpoint topup berjalan dengan benar
0/2/3	Endpoint get Premium berjalan dengan benar
0/2/3	Endpoint add Api Subscription berjalan dengan benar
0/2/4/6	Endpoint create job vacancy berjalan dengan benar
0/2/4/6/8	Endpoint get job vacancies berjalan dengan benar
0/2/3	Dapat mencatat logging API Call menggunakan middleware morgan sesuai format

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

(Esther Irawati S., S.Kom, M.Kom)

Koordinator Kuliah

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)

Koordinator Laboratorium

(Adrian Ignatius)

Asisten