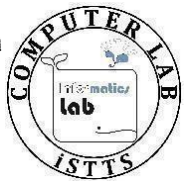




Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya  
Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284  
Telp. (031) 5027920 Fax. (031) 5041509



---

Laboratorium	: L-204	Praktikum	: Service Oriented Architecture
Waktu	: 15.45-17.45	Jurusan	: S1 Informatika
Minggu Ke	: 7	Tanggal	: 22 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 API sebuah website “spotify” sederhana. API ini memiliki 3 user yaitu artis(0), paid user(1), free user(2). Wajib memberikan response bila error ataupun sukses. **GUNAKAN MORGAN UNTUK MENCATAT LOGGING PADA MATERI DAN TUGAS MINGGU INI. GUNAKAN PORT 3000 UNTUK MATERI dan TUGAS.**

### Registrasi

Buatlah fungsi POST /api/addUser untuk melakukan registrasi. Berikan pengecekan nomorhp tidak kembar. Data yang dikirimkan { nomorhp, password, nama, tipe user, saldo(default 0) }. Jika berhasil kembalikan sebuah “key” terdiri dari 10 digit angka yang di random. Key ini akan digunakan untuk pengecekan user api yang lain.

### Topup

Buatlah fungsi POST /api/topUp untuk melakukan topup pada akun user. Berikan pengecekan agar artis tidak bisa topup. Data yang dikirimkan { key, jumlah topup }. Jika sukses kembalikan nomorhp dan saldo yang baru.

### Add Song

Buatlah sebuah fungsi POST /api/addsong untuk menambahkan lagu untuk menambahkan lagu. Data yang dikirim { judul lagu, genre, durasi(contoh format: 1m 30s), key }. Berikan pengecekan key valid dan user bertipe artis. Jika berhasil kembalikan data lagu yang baru ditambahkan.

### Edit Song

Buatlah sebuah fungsi PUT /api/song untuk melakukan update pada lagu. Data yang dikirim { id lagu, judul lagu, genre, durasi, key }. Berikan pengecekan key valid dan semua field terisi. Data yang dapat diubah judul, genre, durasi. Jika berhasil kembalikan data lagu yang baru ditambahkan.

### Delete Song

Buatlah fungsi DELETE /api/song untuk melakukan delete lagu. Data yang dikirimkan { idlagu, key }. Berikan pengecekan idlagu, key valid dan key sesuai dengan user yang memiliki lagu tersebut. Jika sukses tampilkan pesan sukses.

### Subscribe

Buatlah fungsi POST /api/subscribe untuk berlangganan menjadi premium user. Saldo yang dibutuhkan untuk berlangganan menjadi premium 50.000. Berikan pengecekan hanya free user yang memiliki saldo lebih dari 50.000 yang bisa berlangganan menjadi premium user. Data yang dikirimkan { key }. Jika sukses tampilkan pesan sukses.

### Search Lagu

Buatlah fungsi GET /api/search?key={key}&title={keyword}&artis={keyword}&genre={keyword}. Semua parameter

bersifat opsional tetapi harus ada salah satu parameter yang disertakan pada saat pencarian lagu. Key wajib disertakan. Berikan pengecekan key tersebut valid. Jika sukses tampilkan { idlagu, judul lagu, artis, genre, durasi }. Jika tidak ketemu berikan error.

**Play Music**

Buatlah fungsi POST /api/listen. Berikan pengecekan jika free user hanya dapat play music 10 kali. Jika premium dapat play music unlimited. Data yang dikirimkan { id lagu, key }. Setiap play music, artis yang memiliki music tersebut akan mendapatkan 1000.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (  
  `nomorhp` varchar(12) NOT NULL,  
  `password` varchar(20) NOT NULL,  
  `nama` varchar(20) NOT NULL,  
  `tipeuser` int(5) NOT NULL,  
  `saldo` int(10) NOT NULL,  
  `gkey` varchar(10) NOT NULL,  
  `playmusic` int(10) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`nomorhp`)  
)  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `music` (  
  `id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `judul` int(11) NOT NULL,  
  `genre` int(11) NOT NULL,  
  `durasi` int(11) NOT NULL,  
  `nomorhpartis` varchar(12) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
)
```

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

**MATERI : 40**

SCORE	KRITERIA
0/3/5	Register berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan Error) *3 jika pengecekan field kosong/user kembar tidak berjalan
0/3	Subscribe berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan error)
0/3/5	Add Song berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan Error dan Hanya Artis yang dapat menambahkan song)
0/3/5	Edit Song berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan Error)
0/3/5	Delete song berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan error)
0/2/8	Play song berjalan dengan sempurna (Dapat menampilkan Error) *2 jika terdapat pengecekan error/tipe user/jumlah free user melebihi batas tidak berjalan
0/3/5	Search Song berjalan dengan sempurna(Dapat search berdasarkan keyword pada parameter)
0/3	Topup berjalan dengan sempurna(Dapat menampilkan error)

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

## TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah sebuah web service yang menangani sebuah aplikasi yang digunakan sebagai crime report dimana user dapat melihat data kriminalitas yang pernah dilaporkan sekaligus menambah laporan. Terdapat 2 macam user, yakni user free dan user premium. 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 pesan gagalnya (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 dimiliki nya. 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/createReport yang digunakan untuk membuat laporan kriminalitas. Data yang dikirimkan pada fungsi ini adalah {judul laporan, deskripsi laporan, jenis kriminalitas (penculikan, kekerasan, tabrak lari, aktifitas mencurigakan), alamat kejadian, kode pos alamat, tanggal laporan, email\_pelapor}. **Khusus untuk email pelapor, premium user mempunyai opsi untuk tidak menuliskan email nya sehingga nantinya data tersebut akan diisi “anonymous”.** 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/searchReport yang digunakan untuk mendapatkan data semua laporan kriminalitas yang terdaftar pada sistem. Berikan pengecekan bahwa ada API Key yang disertakan dan API Key tersebut terdaftar pada sistem. **Untuk free user, data laporan yang didapat nantinya hanyalah memunculkan data laporan yang terjadi tahun 2020 saja, demikian juga jika parameter optional tahun digunakan maka ia hanya dapat mengakses data tahun 2020 saja, sedangkan data pada tahun-tahun sebelumnya tidak dapat diakses. Berikan pesan error apabila free user mencoba untuk mengakses data-data laporan yang terjadi sebelum tahun 2020. 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>
jenis_kriminalitas	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan kriminalitas berdasarkan jenis yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
zip_code	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan kriminalitas yang lokasi kejadiannya memiliki kode pos yang sesuai dengan yang dicari. Bersifat <b>OPTIONAL</b>
tahun	Parameter yang digunakan untuk mencari laporan kriminalitas yang terjadi pada tahun yang dicari.

Bersifat OPTIONAL.
--------------------

Contoh akses tanpa parameter optional :

/api/ searchReport?apiKey={api\_key}, maka akan menampilkan data **SEMUA** laporan kriminalitas sesuai dengan kriteria (free user hanya menampilkan data tahun 2020, premium user menampilkan semua data)

Contoh akses dengan parameter jenis\_kriminalitas :

/api/searchReport?apiKey={api\_key}&jenis\_kriminalitas=Penculikkan, maka akan menampilkan data semua laporan kriminalitas pekerjaan yang jenisnya adalah penculikkan. (kriteria tahun tetap berlaku)

Contoh akses dengan parameter zip\_code:

/api/searchReport?apiKey={api\_key}&zip\_code=60233 ,maka akan menampilkan data semua laporan kriminalitas yang kode pos alamatnya adalah 60233. (kriteria tahun tetap berlaku)

Contoh akses dengan parameter tahun

/api/searchReport?apiKey={api\_key}&tahun=2019, maka akan menampilkan data semua laporan kriminalitas yang kejadiannya pada tahun 2019 (khusus untuk premium user, apabila free user yang mengakses berikan pesan error)

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 LAPORAN MINIMAL 20 LAPORAN!**

**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 report berjalan dengan benar
0/2/4/6/8	Endpoint seach report 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)

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)

(Adrian Ignatius)

Koordinator Kuliah

Koordinator Laboratorium

Asisten