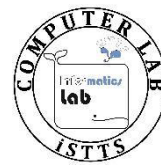




Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya

Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284

Telp. (031) 5027920 Fax. (031) 5041509



Laboratorium : L-304

Waktu : Senin / 08.15-10.15

Minggu Ke : 6

Materi : Authentication and Authorization

Praktikum : Service Oriented Architecture

Jurusan : S1 – Informatika

Tanggal : 10 April 2023

Jenis Soal : Materi dan Tugas

MATERI (TOTAL = 40)

Buatlah sebuah web service untuk Sistem Penggajian Karyawan Kantor. Web service dapat melakukan login user, autentikasi user, menghitung gaji karyawan, dan penggajian.

Endpoint yang harus dibuat yaitu:

1. [POST] /api/login

Endpoint ini digunakan untuk melakukan login dan mendapatkan JWT key. Data user sudah ada di database jadi tidak perlu register.

- Field yang dibutuhkan adalah username dan password.
- Ceklah apakah username terdaftar dan password sesuai dengan yang terdaftar.
- Setiap user memiliki role yaitu Karyawan, Manager, HRD
- Apabila berhasil, buatlah token dengan auth "praktikan_sehat?". Payload token bebas.

Contoh Request	Contoh Response
body: - username: "lawrence" - password: "patrick"	status: 200, body: { username: "lawrence", token: "eyJAKsUAKjsaoAJjOjsoakndalsk.JWjaosincmalMvLopasjdbko" }
body: - username: "lol" - password: "lol"	status: 404, body: { message: "User tidak terdaftar!" }
body: - username: "lawrence" - password: "sianto"	status: 400, body: { message: "Password salah!" }

2. [POST] /api/jobs

Endpoint ini digunakan untuk menambah pekerjaan seorang karyawan. Pekerjaan ini nantinya akan digunakan untuk perhitungan gaji karyawan. Sertakan JWT key yang telah didapatkan dari login pada header dengan nama **x-auth-token**.

- Field yang dibutuhkan adalah nama, jenis, work_hour, tanggal selesai job
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
 - o Work hour harus di atas 0 dan berupa angka
 - o Tanggal harus dalam format DD/MM/YYYY
 - o Semua jenis user bisa menambahkan pekerjaan

- Apabila berhasil, masukkan data jobs baru untuk user yang sedang login dan generatekan ID dengan format JB + “3 digit nomor urut”

Pastikan bahwa endpoint ini hanya bisa diakses ketika JWT key yang telah didapatkan dari login disertakan pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error ‘Unauthorized’.

Contoh Request	Contoh Response
body: - nama: “Memajukan bangsa” - jenis: “politik” - work_hour: 10 - tanggal_selesai: “23/10/2023”	status: 200, body: { message: “Lawrence berhasil menambahkan job baru”, job: { id: JB001 nama: “Memajukan bangsa”, jenis: “politik”, work_hour: “10 jam”, tanggal_selesai: 23/10/2023 } }
body: - nama: “Memajukan bangsa” - jenis: “politik” - work_hour: 0 - tanggal_selesai: “23/10/2023”	status: 400, body: { message: “Work Hour tidak sesuai!” }

3. [GET] /api/jobs/:username

Endpoint ini digunakan untuk mendapatkan list job yang dimiliki oleh karyawan. Sertakan JWT keynya.

- Beri pengecekan username tidak terdaftar
- User yang dapat mengakses endpoint ini:
 - o Karyawan dengan role HRD
 - o user dengan username yang dicari (/api/jobs/lawrence, yang login juga lawrence)

Pastikan bahwa endpoint ini hanya bisa diakses ketika JWT key yang telah didapatkan dari login disertakan pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error ‘Unauthorized’ **dan berikan response error “Bukan HRD” jika yang login bukan HRD.**

Contoh Request	Contoh Response
param: username: “lawrence”	status: 200, body: { jobs: [{ id: JB001 nama: “Memajukan bangsa”, jenis: “politik”, work_hour: “10 jam”, tanggal_selesai: 23/10/2023 }, ...] }
param: username: “rudi tabuti”	status: 404, body: { message: “Username tidak ditemukan!” }

4. [POST] /api/hitung_gaji/:username

Endpoint ini digunakan untuk menghitung gaji yang akan didapatkan karyawan pada bulan ini berdasarkan jobs yang ia sudah submit. Endpoint ini hanya dapat diakses oleh user dengan role HRD saja.

- Nantinya user yang gajinya dihitung akan mendapatkan gaji dan saldo user bertambah
- Perhitungan gaji adalah (total work hour * 100.000 * multiplier role). Contoh: 90 jam * 100.000 * 2 (Manager) = Rp 18.000.000
- Beri pengecekan username tidak terdaftar

Pastikan bahwa endpoint ini hanya bisa diakses ketika JWT key yang telah didapatkan dari login disertakan pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error 'Unauthorized' dan berikan response error "Bukan HRD" jika yang login bukan HRD.

Contoh Request	Contoh Response
param: username: "lawrence"	status: 200, body: { message: "Karyawan lawrence mendapatkan gaji Rp 15.450.000 bulan ini" }
param: username: "rudi tabuti"	status: 404, body: { message: "Username tidak ditemukan!" }

STRUKTUR DATABASE M6 (PRAK_M6_SOA) :

Users	Keterangan
id	int, PK
username	varchar, NN
password	varchar, NN
no HP	varchar, NN
id role	int, NN
tanggal join	date, NN
saldo	int, NN

Role	Keterangan
id	int, PK
name	varchar, NN
multiplier	float, NN

Jobs	Keterangan
id	varchar, PK
user_id	int, NN, FK Users(id)
nama	varchar, NN
jenis	varchar, NN
work hour	int, NN
tanggal selesai	date, NN

**DILARANG MENGGUNAKAN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN PADA MINGGU INI
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI MATERI : 0**

PERHATIKAN KETENTUAN DI BAWAH:

- Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulkan word beserta dengan file materi, apabila tidak dikumpulkan maka materi tidak akan diperiksa.
- Akan ada pengurangan nilai sebesar -5 untuk setiap kriteria yang dihighlight namun tidak dikerjakan.
- **MENCONTEK = Nilai MOD 2**
- Nama Endpoint, Field dan Response harus sama dengan ketentuan setiap soal. Melanggar = nilai kriteria tersebut div 2

MATERI : 40

SCORE	KRITERIA
0/2/5/7	[POST] /api/login <ul style="list-style-type: none">- Dapat login- Dapat generate token sesuai ketentuan- Pengecekan password benar saat login
0/2/4/6/8	[POST] /api/jobs <ul style="list-style-type: none">- Dapat insert job baru untuk user yang login- Dapat generate id job- Otorisasi user sesuai- Pengecekan field sesuai
0/4/8	[GET] /api/jobs/:username <ul style="list-style-type: none">- Dapat menampilkan data job user- Otorisasi user/HRD sesuai- Pengecekan user terdaftar sesuai
0/3/6/9	[POST] /api/hitung_gaji/:username <ul style="list-style-type: none">- Perhitungan gaji benar- Saldo user bertambah- Otorisasi HRD sesuai- Pengecekan user terdaftar sesuai
0/2/4/6/8	Dapat menggunakan token dengan x-auth-token pada header (@2)
Total : 40	

TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah sebuah web service ekspedisi. Web Service dapat membuat order pengiriman barang, registrasi user, ganti status pengiriman barang, dan cek status order. Endpoint yang harus dibuat adalah sebagai berikut:

1. [POST] /api/users/

Endpoint ini berguna untuk membuat sekaligus register user.

- Field yang dibutuhkan adalah username, nama, no_telp, jenis user, password, dan confirmation password
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
 - o Username unik
 - o Jenis user hanyalah C/K (Customer/Kurir)
 - o Password dan confirmation password sesuai
- Jadikan username sebagai primary key.

Contoh Request	Contoh Response
body: <ul style="list-style-type: none">- username: "christian"- nama: "Christian Chen"- no_telp: "0812345678"- jenis: "C"- password: "abcde"- cpassword: "abcde"	status: 201, body: { message: "Suskes mendaftarkan user", user: { username: "christian", nama: "Christian Chen", no_telp: "0812345678", jenis: "Customer" } }
body: <ul style="list-style-type: none">- username: "christian"- nama: "Christian Chen"- no_telp: "-"- jenis: "C"- password: "abcde"- cpassword: "a"	status: 400, body: { message: "Username sudah diambil" }

2. [POST] /api/login

Endpoint ini digunakan untuk melakukan login dan mendapatkan JWT key.

- Field yang dibutuhkan adalah username dan password
- Ceklah apakah username terdaftar dan password sesuai dengan yang terdaftar.
- Apabila berhasil, buatlah token dengan auth "semangatSOA". Payload token bebas.

Contoh Request	Contoh Response
body: <ul style="list-style-type: none">- username: "christian"- password: "abcde"	status: 200, body: { username: "christian", token: "eyJAKsUAKjsaoAJjOjsoakndalsk.JWjaosincmalMvLopasjdbko" }
body: <ul style="list-style-type: none">- username: "lol"- password: "lol"	status: 404, body: { message: "User tidak terdaftar!" }
body: <ul style="list-style-type: none">- username: "christian"- password: "abcde"	status: 400, body: { message: "Password salah!" }

3. [POST] /api/order

Endpoint ini berguna untuk membuat orderan barang baru. Sertakan JWT key yang telah didapatkan dari login pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error 'Unauthorized' dan berikan response error "Bukan Customer" jika yang order bukan Customer.

- Field yang diperlukan adalah nama, no_telp, alamat penerima, nama barang, berat barang.
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
 - o Berat barang dalam angka float dan formatnya adalah dalam kg
- Apabila berhasil, generatekan ID order dengan format OX + 2 digit terakhir YYYY + 2 digit MM 2 digit DD + 3 digit nomor urut. DD/MM/YYYY adalah tanggal order dipesan. Contoh: OX230426003.
- Untuk biaya, randomlah nominal kelipatan 1000 dari range 10.000-50.000

Contoh Request	Contoh Response
body: <ul style="list-style-type: none">- nama_penerima: "maria"- no_telp_penerima: "0823402335"- alamat_penerima: "Jalan Sehat 34"- nama_barang: "Tepung Beras Rose Brand"- berat_barang: 2.5	status: 201, body: { message: "Berhasil memesan order barang", order: { id: "OX230426003", nama_pengirim: "Chrisitan Chen", nama_penerima: "maria", no_telp_penerima: "0823402335", alamat_penerima: "Jalan Sehat 34", nama_barang: "Tepung Beras Rose Brand", berat_barang: "2.5kg", biaya: "Rp 12.000", status: "Menunggu Pembayaran" } }
body: <ul style="list-style-type: none">- nama_penerima: "maria"- no_telp_penerima: "0823402335"- alamat_penerima: ""- nama_barang: ""- berat_barang: 2.5	status: 400, body: { message: "Ada field yang kosong!" }

4. [POST] /api/order/pay

Endpoint ini berguna untuk membayar pengiriman yang sudah dibuat. Sertakan JWT key yang telah didapatkan dari login pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error 'Unauthorized'.

- Field yang diperlukan adalah nominal dan id order
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
 - o Nominal berupa angka
 - o Id order sesuai
 - o Pengirim order harus sama dengan yang membayar
- Beri pengecekan nominal sesuai atau tidak. Apabila berhasil maka gantilah status menjadi 'Menunggu Kurir'.

Contoh Request	Contoh Response
body: <ul style="list-style-type: none">- nominal: 12000- id_order: "OX230426003"	status: 200, body: { message: "Berhasil membayar order pengiriman"

	}
body: - nominal: 15000 - id_order: "OX230426003"	status: 400, body: { message: "Nominal tidak sesuai!" }
body: - nominal: 12000 - id_order: "OX230426001"	status: 400, body: { message: "Order bukan milik anda!" }

5. [POST] /api/kendaraan

Endpoint ini berguna untuk mendaftarkan kendaraan pengantar ekspedisi. Sertakan JWT key yang telah didapatkan dari login pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error 'Unauthorized' dan berikan pesan error "Bukan Kurir!" apabila yang login bukan kurir.

- Field yang diperlukan adalah nomor plat dan jenis kendaraan.
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
- Kendaraan yang baru nantinya akan dimiliki oleh kurir yang sedang login
- Generatekan id kendaraan dengan format KD + "3 digit nomor urut"

Contoh Request	Contoh Response
body: - nomor_plat: "L 1234 ABC" - jenis: "Honda SupraX 125CC"	status: 201, body: { message: "Berhasil menambahkan kendaraan", kendaraan: { id: "KD001", nomor_plat: "L 1234 ABC", jenis: "Honda SupraX 125CC", kurir: "Bambang" } }

6. [POST] /api/order/kirim

Endpoint ini berguna untuk melakukan pengiriman barang oleh seorang kurir dengan kendaraan yang ia pakai. Sertakan JWT key yang telah didapatkan dari login pada header dengan nama **x-auth-token**. Apabila tidak terdapat key, berikan response error 'Unauthorized' dan berikan pesan error "Bukan Kurir!" apabila yang login bukan kurir.

- Field yang diperlukan adalah id_order dan id_kendaraan
- Berikan beberapa pengecekan yaitu (berikan pesan error yang sesuai):
 - o Semua field harus diisi
 - o id order dan id kendaraan terdaftar
- Kurir yang sedang login yang akan mengantarkan id order yang dimaksud dan ubah status menjadi 'Sedang Mengirim'.
- Apabila order sudah berstatus 'Sedang Mengirim', maka ubah status menjadi 'Paket Terkirimkan'

Contoh Request	Contoh Response
body: - id_order: "OX230426003" - id_kendaraan: "KD001"	status: 200, body: { message: "Order diambil oleh kurir", }

	<pre> order: { id: "OX230426003", nama_pengirim: "Chrisitan Chen", nama_penerima: "maria", no_telp_penerima: "0823402335", alamat_penerima: "Jalan Sehat 34", nama_barang: "Tepung Beras Rose Brand", berat_barang: "2.5kg", biaya: "Rp 12.000", status: "Sedang Mengirim" } </pre>
<pre> body: - id_order: "OX230426003" - id_kendaraan: "KD001" </pre>	<pre> status: 200, body: { message: "Order diambil oleh kurir", order: { id: "OX230426003", nama_pengirim: "Chrisitan Chen", nama_penerima: "maria", no_telp_penerima: "0823402335", alamat_penerima: "Jalan Sehat 34", nama_barang: "Tepung Beras Rose Brand", berat_barang: "2.5kg", biaya: "Rp 12.000", status: "Paket Terkirimkan" } } </pre>

7. [GET] /api/order/:id_order

Endpoint ini berguna untuk melihat data order yang diminta.

- Beri pengecekan apakah order terdaftar. Apabila order tidak ditemukan, berikan pesan error.

Contoh Request	Contoh Response
<pre> body: - id_order: "OX230426003" </pre>	<pre> status: 200, body: { id: "OX230426003", nama_pengirim: "Chrisitan Chen", nama_penerima: "maria", no_telp_penerima: "0823402335", alamat_penerima: "Jalan Sehat 34", nama_barang: "Tepung Beras Rose Brand", berat_barang: "2.5kg", biaya: "Rp 12.000", status: "Paket Terkirimkan" } </pre>
<pre> body: - id_order: "OX230426999" </pre>	<pre> status: 404, body: { message: "Order tidak ditemukan!" } </pre>

**DILARANG MENGGUNAKAN KONSEP MAUPUN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN
JIKI MELANGGAR MAKA NILAI TUGAS: 0**

PERHATIKAN KETENTUAN DI BAWAH:

- **WAJIB MENGHAPUS FOLDER "node_modules" sebelum mengumpulkan! Melanggar nilai tugas = 0! TIDAK MENGUMPULKAN DATABASE, TUGAS = 0!**

- Nama Endpoint dan Nama Key untuk request HARUS SAMA dengan ketentuan SOAL
- Wajib menyertakan response code yang sesuai, jika tidak disertakan / sesuai maka kriteria yang berhubungan tidak akan dinilai
- Apabila data tidak tersimpan maka nomor bersangkutan tidak akan diperiksa
- Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulkan word beserta dengan file tugas, apabila tidak dikumpulkan maka tugas tidak akan diperiksa.
- Akan ada pengurangan nilai sebesar -5 untuk setiap kriteria yang dihighlight namun tidak dikerjakan.
- MENCONTEK = Nilai MOD 2
- Nama database: T6_SOA_9DigitNRP

TUGAS : 30

SCORE	KRITERIA
0/2/4	[POST] /api/users/ - Dapat mendaftarkan user baru - Pengecekan field sesuai
0/2/5	[POST] /api/users/login - Dapat melakukan login - Dapat generate token sesuai ketentuan - Pengecekan saat login
0/1/3/5	[POST] /api/order - Dapat membuat order baru - Dapat generate id order - Otorisasi user customer sesuai - Pengecekan field sesuai
0/2/4	[GET] /api/order/pay - Status order dapat berubah - Otorisasi user sesuai - Pengecekan nominal sesuai - Pengecekan field sesuai
0/2/4	[POST] /api/kendaraan - Dapat insert kendaraan baru - Dapat generate ID kendaraan - Otorisasi Kurir sesuai - Pengecekan field sesuai
0/2/4	[GET] /api/order/kirim - Dapat mengganti status menjadi 'Sedang Mengirim' - Dapat mengganti status menjadi 'Paket Terkirimkan' - Otorisasi Kurir sesuai - Pengecekan field sesuai
0/2/4	[GET] /api/order/:id_order - Dapat menampilkan data orderan - Pengecekan order ada sesuai
TUGAS: 30	

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

(Dr. Ir. Esther Irawati
Setiawan, S.Kom., M.Kom.)
Koordinator Kuliah

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)
Koordinator Laboratorium

(Lawrence Patrick)
Asisten