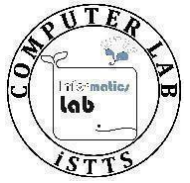




Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya
Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284
Telp. (031) 5027920 Fax. (031) 5041509



Laboratorium : L-204
Waktu : 13.15-15.15
Minggu Ke : 1
Materi : Node JS + NPM

Praktikum : Service Oriented Architecture
Jurusan : S1 Informatika
Tanggal : 26 Februari 2020
Jenis Soal : Materi dan Tugas

MATERI (TOTAL: 40)

Buatlah sebuah aplikasi kalkulator & converter sederhana dengan menggunakan Node JS. Terdapat sebuah root file bernama NRP.js, ex:216116492.js dimana nantinya semua coding dan logic akan ditulis pada file ini. Aplikasi ini akan mempunyai beberapa endpoint yang dapat diakses oleh user dengan masing-masing kegunaannya. Settinglah agar aplikasi ini dijalankan pada **Port 3000**. Ketika aplikasi dijalankan, maka berilah pesan log pada console “Aplikasi dijalankan pada port 3000” kemudian halaman home adalah halaman default yang keluar ketika aplikasi dijalankan.



Calculator & Converter App

Aplikasi ini mempunyai kegunaan sebagai berikut

1. Cek bilangan palindrom
2. Menghitung sejumlah bilangan genap tertentu
3. Konversi mata uang Rupiah ke Euro
4. Konversi bilangan desimal ke biner
5. Konversi Suhu dari suatu unit ke unit lainnya

By 216116492

Berikut ini adalah list endpoint yang dapat diakses oleh user:

1. /checkPalindrom?angka={angka}

Endpoint ini digunakan untuk melakukan pengecekan apakah bilangan yang diinputkan merupakan bilangan palindrom atau tidak. Bilangan palindrom adalah bilangan yang jika dibaca baik dari depan maupun belakang hasilnya sama. Tampilkan hasilnya sesuai dengan format berikut “ {Bilangan} adalah bilangan palindrom / bukan bilangan palindrom”. Contoh jika yang diinputkan adalah bilangan 1221 maka hasilnya adalah “1221 adalah bilangan palindrom”. **Wajib menggunakan module “checkPalindrome.js” yang dibuat sendiri.**

2. /idrToEuro?nominal={nominal}

Endpoint ini digunakan untuk melakukan konversi nominal uang dari Rupiah menjadi USD. Kurs yang digunakan adalah sebagai berikut. Rp 15.000 = 1 €. Tampilkan hasilnya dengan format sebagai berikut “Rp {Nominal} setara dengan € {hasil konversi}”. **Wajib menggunakan module npm “currency-formatter” untuk menulis currency.**

3. /calculateEven?jumlah={jumlah}

Endpoint ini digunakan untuk melakukan penghitungan jumlah bilangan genap sampai sejumlah parameter yang diinputkan. Contoh: apabila parameter diinputkan 5 maka hasilnya adalah 2+4+6+8+10=30. Tampilkan hasilnya seperti contoh diatas.

4. /binaryCalculator?angka={angka}

Endpoint ini digunakan untuk melakukan konversi dari bilangan decimal menjadi bilangan biner. Tampilkan hasilnya dengan format “Bilangan biner dari {angka} adalah {hasil konversi}”. Contoh: Bilangan biner dari 10 adalah 1010.

5. `/convertTemperature?from={"c" or "f" or "r"}&to={"c" or "f" or "r"}&angka={angka}`

Endpoint ini digunakan untuk melakukan konversi suhu sesuai dari unit yang diinputkan menuju unit yang diinginkan. Sebagai contoh apabila user mengakses <http://localhost:8080/?from=c&to=f&angka=30> maka artinya adalah user menginginkan untuk melakukan konversi 30 derajat Celcius menjadi Fahrenheit. Nantinya hasil yang akan dikeluarkan adalah "30 derajat celcius = 86 derajat Fahrenheit.

RUMUS KONVERSI SUHU		
C	$R = \left(\frac{4}{5}\right) \cdot C$	$F = \left(\left(\frac{9}{5}\right) \cdot C\right) + 32$
R	$C = \left(\frac{5 \cdot R}{4}\right)$	$F = \left(\left(\frac{9}{4}\right) \cdot R\right) + 32$
F	$R = \frac{(F - 32) \cdot 4}{9}$	$C = \frac{(F - 32) \cdot 5}{9}$

MATERI : 40

SCORE	KRITERIA
3/0	Dapat menjalankan aplikasi pada Port 8080 dan muncul log pada console
3/0	Dapat menampilkan halaman home sesuai dengan contoh
10/5/0	Endpoint /checkPalindrom berjalan dengan benar <i>*10 jika menggunakan module "checkPalindrom.js" yang dibuat sendiri</i>
6/3/0	Endpoint /idrToEuro berjalan dengan benar <i>*6 apabila menggunakan npm module currency-formatter</i>
6/3/0	Endpoint /calculateEven berjalan dengan benar
6/3/0	Endpoint /binaryCalculator berjalan dengan benar
6/3/0	Endpoint /convertTemperature berjalan dengan benar

TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah sebuah aplikasi kalkulator dengan visual sederhana menggunakan **Express** dan juga **ejs** sebagai render view. **Express digunakan membuat semua endpoint yang ada pada aplikasi dan juga untuk melakukan setting view engine menjadi ejs.** Pada aplikasi ini nantinya akan terdapat 3 view yakni **kalkulatorbilangan.ejs**, **kalkulatortanggal.ejs** dan **kalkulatordecimaloctal.ejs**. Ketika aplikasi dijalankan, tampilkan halaman **kalkulatorbilangan.ejs** sebagai default. Berikut ini adalah tampilannya.

Ke kalkulator decimal octal

Kalkulator Bilangan Sederhana

Ke kalkulator tanggal

Masukkan angka pertama

Masukkan angka kedua

Pilih operator

+ - * /

Hasilnya adalah 1.950

Halaman **kalkulatorbilangan.ejs** digunakan untuk melakukan penghitungan bilangan 2 bilangan dengan operator sederhana, yakni +, -, *, dan /. Hal yang harus dilakukan adalah user harus memasukkan angka pertama dan angka kedua, pilih operator yang diinginkan lalu klik tombol hitung, maka hasilnya akan tampil di bagian bawah.

Ke kalkulator bilangan

Kalkulator Tanggal Sederhana

Ke kalkulator decimal octal

Masukkan tanggal pertama

dd/mm/yyyy

Masukkan tanggal kedua

dd/mm/yyyy

Hitung

Perbedaannya adalah 49 hari

atau

1 Bulan 2 Minggu 4 Hari

Halaman **kalkulatortanggal.ejs** digunakan untuk menghitung perbedaan hari antara 2 tanggal yang diinputkan. User harus memasukkan tanggal pertama dan kedua, lalu klik tombol hitung maka hasilnya akan tampil pada bagian bawah. Tampilkan hasil seperti format pada gambar diatas.

Ke kalkulator bilangan

Kalkulator Decimal Octal Sederhana

Ke kalkulator bilangan

Jenis Penghitungan

☒ Dec to Oct ☐ Oct to Dec

Masukkan angka

1024

Hitung

Hasilnya adalah 2.000

Halaman **kalkulatordecimaloctal.ejs** digunakan untuk melakukan konversi bilangan dari decimal ke octal ataupun sebaliknya. User harus memilih jenis perhitungan yang diinginkan kemudian masukkan angka lalu klik hitung, maka hasilnya akan tampil pada bagian bawah.

Berikan thousand separator untuk setiap hasil pada kalkulator yang ada.

Berikut ini endpoint yang wajib ada pada aplikasi:

1. /kalkulatorBilanganPage : digunakan untuk merender view kalkulator bilangan menggunakan method get
2. /calculateBilangan : digunakan untuk melakukan calculate bilangan dan menampilkan hasil menggunakan method post
3. /kalkulatorTanggalPage : digunakan untuk merender view kalkulator tanggal menggunakan method get
4. /calculateTanggal : digunakan untuk melakukan calculate tanggal dan menampilkan hasil menggunakan method post
5. /kalkulatorDecimalOctalPage : digunakan untuk merender view kalkulator decimal octal menggunakan method get
6. /calculateDecimalOctal : digunakan untuk melakukan calculate decimal octal dan menampilkan hasil menggunakan method post

UNTUK SETIAP HALAMAN EJS YANG ADA BERIKAN NAVIGASI UNTUK MENUJU KE HALAMAN EJS LAINNYA SEPERTI CONTOH PADA GAMBAR. BERIKAN PENGECEKAN JUGA BAHWA FIELD TIDAK BOLEH KOSONG PADA SETIAP KALKULATOR SEBELUM USER

MENEKAN TOMBOL HITUNG, JIKA FIELD KOSONG MAKA TAMPILKAN PESAN ERROR PADA BAGIAN BAWAH.

CATATAN: VIEW WAJIB MENGGUNAKAN EJS. JIKA TIDAK MENGGUNAKAN EJS MAKA TUGAS TIDAK AKAN DIPERIKSA. DILARANG MENGGUNAKAN KONSEP YANG BELUM DIAJARKAN.

TUGAS: 30

SCORE	KRITERIA
3/2/1/0	Dapat menampilkan 3 view (login,register,home) menggunakan ejs
@1/ operator	Kalkulator bilangan berjalan dengan benar *4 jika semua operator berjalan dengan benar
9/6/0	Kalkulator tanggal berjalan dengan benar *9 apabila dapat menampilkan hasil dalam hari dan juga konversi sesuai format pada contoh *6 apabila hanya dapat menampilkan hasil dalam hari saja
6/3/0	Kalkulator decimal octal berjalan dengan benar
3/2/1/0	Terdapat tombol navigasi pada setiap halaman ejs dan berfungsi dengan benar
3/2/1/0	Terdapat pengecekan field kosong dan muncul pesan error pada setiap kalkulator
2/0	Thousand separator pada setiap kalkulator berjalan dengan benar

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

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

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)

(Adrian Ignatius)

Koordinator Kuliah

Koordinator Laboratorium

Asisten