

Nama : Izhar Mayranda

Program : Intro To NodeJs

Summary NodeJS Tingkat Pemula

- **Pengertian NodeJs**
NodeJs adalah runtime environment Javascript untuk memudahkan membuat aplikasi jaringan tanpa harus mengorbankan performa disisi server. Kita juga bisa running kode javascript kita di cmd menggunakan NodeJs.
- **Module**
Module adalah sekumpulan objek dan function dalam satu file berkas yang bisa di export dan di import.
Ada 2 jenis module di JS:
 1. **Built-in Module**
Built-in module adalah module yang sudah disediakan NodeJs sendiri, jadi kita tidak perlu menginstall node package lagi. Contohnya module fs dan http
 2. **User Defined Module**
Module ini kebalikan dari built-in module karena tidak disediakan NodeJs dan kita perlu menginstall terlebih dahulu dengan node package manager atau kita membuat module sendiri dan mengeksponnya. Contohnya adalah module axios, happi, expressjs
- **Event Emitter**
Event Emitter adalah salah satu class dari package events, event emitter bisa membantu kita membuat program dengan pola event driven (alur suatu kejadian).
Setiap instance dari Event Emitter mempunyai fungsi on dan emit.
 - Fungsi on menerima dua parameter yakni nama event dan fungsi listener
 - Fungsi emit menerima banyak parameter, parameter pertama adalah nama event yang akan dipanggil, parameter seterusnya adalah fungsi/parameter fungsi listener.
- **Stream dan Buffer**
Stream adalah teknik untuk menampilkan maupun menulis file dengan cara mencicil file tersebut. Kita bisa membuat stream read dengan fs.createReadStream(pathFile) dan membuat stream write dengan fs.createWriteStream(pathFile)
Buffer adalah tempat untuk menyimpan nilai sementara yang digunakan oleh stream hingga data tersebut digunakan.
Contoh membuat buffer `const tampung = Buffer.alloc(15)`
Fungsi alloc menerima parameter number yang menjadikannya seberapa banyak data diterima dalam bit.

- File System

File System di javascript membutuhkan modul fs.

- Membaca File dan menulis file
Membaca file bisa menggunakan function `fs.readFile()`, sedangkan menulis file bisa menggunakan `fs.writeFile()` kedua fungsi tersebut menerima dua parameter yakni nama file, tipe encoding file, dan fungsi.
- Piping File
Piping adalah proses memindahkan isi file ke file lainnya. Kita menggunakan `fs.createReadStream.pipe(fileWriteStream)`
- Watching file
Dengan fungsi `fs.watch(pathFile)` kita bisa memantau file tersebut diubah, direname, maupun dihapus.

- Langkah-Langkah Membuat Server Sederhana Dengan ExpressJs

1. Import module ExpressJs
2. Mendeklarasikan fungsi `express()` dengan variabel misalnya `app`
3. Menghandle method dan routingnya. Contohnya `app.get(routing, fungsi)`
4. Tentukan dimana port server yang kita jalankan dengan `app.listen(port, fungsi)`

- Bagian-bagian Penting ExpressJs

1. Requirement
Requirement adalah proses memanggil ExpressJs untuk menjadi manajer didalam server kita.
2. Middleware
Middleware didalam ExpressJs adalah fungsi yang menentukan perputaran request, dan respon. Fungsi ini bisa mengakses request, response, dan next. Fungsi ini selalu terpanggil setelah ada request yang datang, dan menentukan bagaimana request ini direspon. Tujuan dari middleware adalah untuk memodifikasi objek request dan response untuk mengerjakan sesuatu seperti parsing request body, menambahkan response header, memanggil fungsi middleware selanjutnya, dan sebagainya.
3. Routing
Routing ini mengacu pada bagaimana server merespon request ke endpoint tertentu. Endpoint ini mengandung URL (contohnya `/` atau `/user`) dan sebuah HTTP method yakni `get`, `post`, `put`, `delete` dan lain-lain.
4. Port
Port adalah lokasi atau adress dari server kita agar bisa diakses browser maupun terminal. Contohnya `localhost:5000`