



NODE.JS

Yunia Ikawati

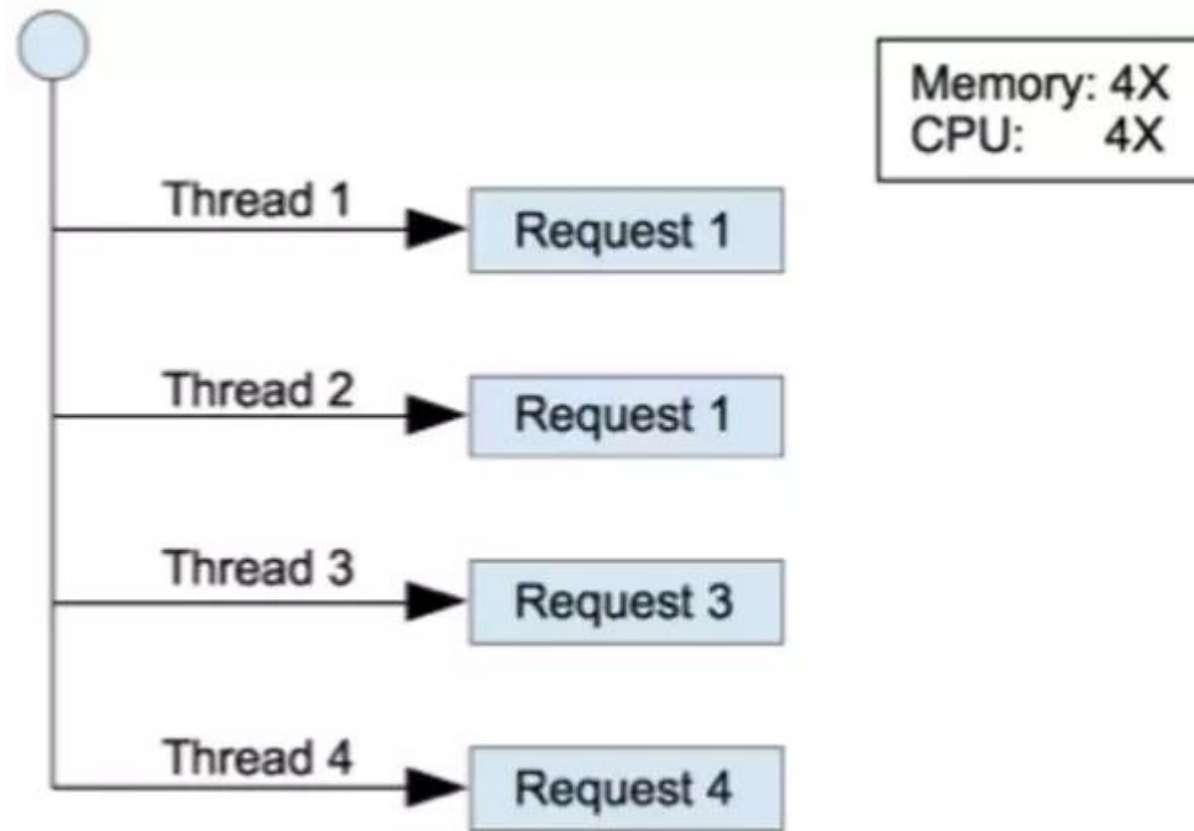
Workshop Pemrograman Web

Pertemuan 8

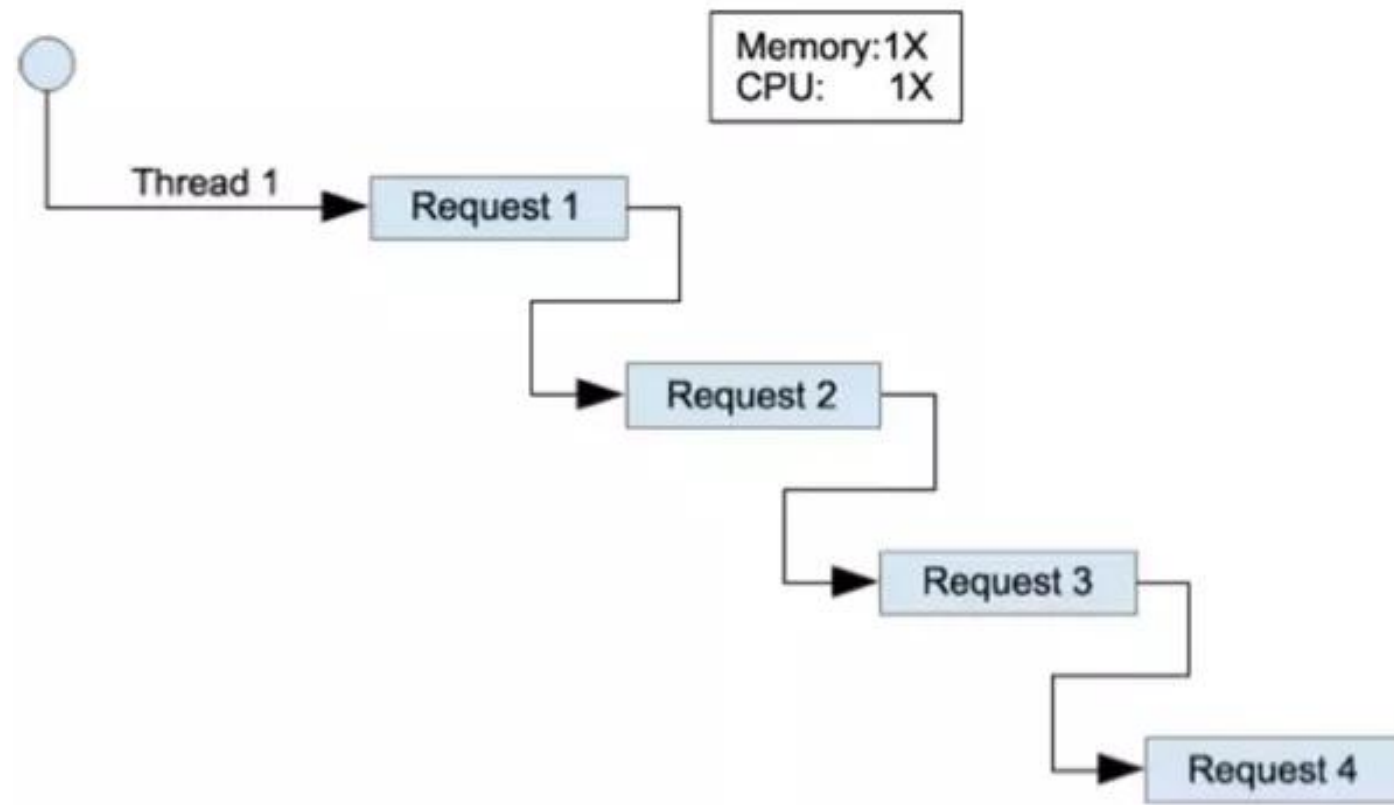
Node.js VS PHP

1. PHP dan Node.js sebenarnya berbeda dalam hal konsep dasar.
 - PHP adalah sebuah bahasa pemrograman back-end murni.
 - Node.js adalah sebuah **platform**. (bahasa pemrograman **JavaScript**)
2. Node.js menggunakan konsep **non-blocking I/O model**. Konsep ini membuat pemrosesan di Node.js lebih efisien karena tidak *terkunci* ketika sebuah proses sedang berjalan.
3. Node.js juga menggunakan konsep **single threaded** (hanya ada 1 proses yang berjalan sepanjang waktu). Ini berbeda dengan PHP yang menggunakan konsep **multi threaded**.

Multi Threaded pada PHP



Single Threaded pada Node.js



Penggunaan PHP vs Node.js

A. PHP

untuk web yang butuh pemrosesan besar, konsep *multi thread* dengan PHP akan lebih baik. PHP 7

B. Node.js

penggunaan terutama website yang terus-menerus realtime dan butuh banyak JavaScript.

Contoh: aplikasi Google seperti **Gmail, Google Docs, Google Analytics** itu full JavaScript

Node.js

01

Node.js adalah runtime JavaScript open-source berbasis Chrome V8 engine.

02

Digunakan untuk membangun aplikasi jaringan yang cepat dan skalabel.

03

Non-blocking, event-driven architecture.

Fitur Utama Node.js

Asynchronous & Event-Driven

Cepat karena V8 engine

Single-threaded namun scalable

Ekosistem besar melalui npm

Kelebihan Node.js

- ✓ Ringan dan efisien
- ✓ Cocok untuk aplikasi real-time
- ✓ Mudah dipelajari
(berbasis JavaScript)
- ✓ Komunitas besar dan aktif

Instalasi Node.js

1. Unduh Node.js dari: <https://nodejs.org>
2. Pilih LTS (Long Term Support) untuk stabilitas.
3. Referensi Install Node.js. <https://hkalabs.com/blog/tips-n-tricks-cara-mudah-menginstall-node-js-di-windows-10/>
4. Jalankan installer dan ikuti petunjuk.
5. Verifikasi di terminal:

```
node -v
```

```
npm -v
```

NPM

- NPM (Node Package Manager) adalah manajer paket untuk Node.js.
- Digunakan untuk:
 - Mengelola dependensi proyek.
 - Menjalankan script.
 - Menginstall pustaka dari komunitas.

Membuat Proyek Node.js

1. Buat folder proyek di terminal:

```
mkdir proyek-node && cd proyek-node  
npm init -y
```

2. Buat file index.js

3. Jalankan dengan:

```
node index.js
```

Contoh Sederhana Node.js

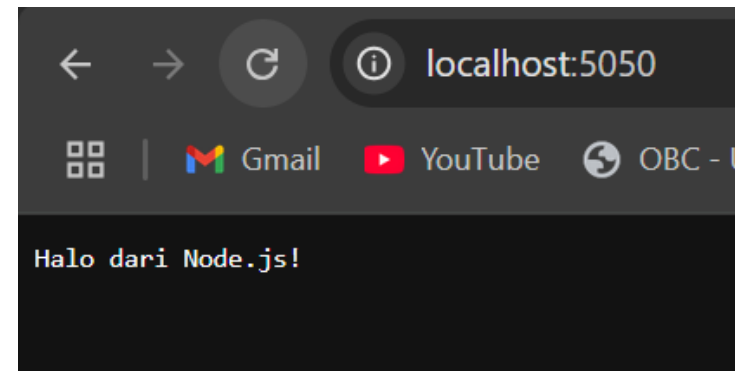
```
const http = require('http');

const server = http.createServer((req, res) => {
  // Set header
  res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/plain' });

  // Cek URL
  if (req.url === '/') {
    res.end('Halo dari Node.js!');
  } else if (req.url === '/about') {
    res.end('Ini halaman tentang. ');
  } else {
    res.end('Halaman tidak ditemukan');
  }
});

server.listen(5050, () => {
  console.log('Server berjalan di http://localhost:5050');
});
```

Buka browser: <http://localhost:5050>



Penerapan Node.js di Dunia Nyata

- Backend API (Express.js)
- Aplikasi Chat (Socket.io)
- Realtime Dashboard
- Microservices & Serverless
- Command-line tools

Kesimpulan

- Node.js = runtime JavaScript modern untuk backend.
- Instalasi mudah, banyak pustaka lewat npm.
- Cocok untuk aplikasi cepat, realtime, dan skalabel.

Latihan

1. Praktekan pembuatan program untuk cara Handle Form Input di Node.js sesuai web berikut: <https://ngide.net/belajar-nodejs-form>
2. Selanjutnya praktekkan untuk membuat web sederhana dengan Node.js (modifikasi web sederhana tersebut). <https://ngide.net/belajar-nodejs-website>
3. Buatlah Sistem Login & Register Menggunakan Node.js terkoneksi ke database.(bisa dimodifikasi dari sisi tampilan). <https://dazepro.com/article/membuat-basic-login-dan-register-menggunakan-nodejs>
4. Buat laporan dan tuliskan codingan dan capture masing-masing prosesnya.
5. Yang dikumpulakn di ethol, seluruh file (node.js dan laporan) dalam bentuk .rar atau .zip.
6. Referensi lain bisa melihat di **we3school**