

TUGAS 1

NEXT JS

Dosen Pengampu :

MOHAMMAD FARIED RAHMAT, S.ST., M.Tr.T



DISUSUN OLEH :

ANGGI SATRIA WIRANATA (22104410091)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ISLAM BALITAR

2024

Pengertian Next.Js

Next.js adalah sebuah framework berbasis React yang dirancang untuk membangun aplikasi web modern dengan performa tinggi. Framework ini menyediakan fitur seperti rendering di sisi server (server-side rendering), pembuatan halaman statis (static site generation), serta dukungan untuk API yang terintegrasi langsung. Next.js mempermudah pengembang dalam mengelola routing, optimisasi gambar, serta pengelolaan SEO, sehingga lebih mudah dalam membangun situs yang cepat dan ramah mesin pencari. Dengan pendekatan yang fleksibel, Next.js sangat populer untuk membuat aplikasi web dinamis maupun statis.

Kelebihan dan Kekurangan

Next.js adalah framework React yang digunakan untuk membangun aplikasi web. Framework ini banyak dipilih karena berbagai fitur bawaan yang mempermudah pengembangan aplikasi front-end dan full-stack. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dan kekurangan Next.js:

Kelebihan Next.js :

1. Rendering Sisi Server (Server-Side Rendering/SSR)

- Next.js mendukung SSR secara default, memungkinkan konten halaman dihasilkan di server dan dikirimkan ke klien. Hal ini meningkatkan kecepatan loading halaman dan SEO, karena mesin pencari bisa mengindeks halaman lebih baik.

2. Pengiriman Statis (Static Site Generation/SSG)

- Selain SSR, Next.js juga mendukung SSG, yang memungkinkan halaman statis dihasilkan saat build time, cocok untuk konten yang jarang berubah. Ini mempercepat performa dan efisiensi.

3. Routing Otomatis

- Tidak perlu mengonfigurasi routing secara manual seperti di React biasa. Cukup buat file di folder pages, dan Next.js akan mengonversinya menjadi route secara otomatis.

4. Fleksibilitas API Routes

- Next.js memungkinkan penambahan API langsung dalam proyek, memungkinkan pembuatan aplikasi full-stack (front-end dan back-end) dalam satu framework.

5. Optimasi Performa

- Next.js secara otomatis melakukan optimasi gambar (image optimization), split kode (code splitting), dan prefetching link untuk meningkatkan performa aplikasi.

6. Dukungan TypeScript

- Next.js memiliki dukungan bawaan untuk TypeScript, yang meningkatkan keamanan dan keandalan kode dengan pengetikan statis.

7. Ekosistem yang Matang

- Next.js didukung oleh ekosistem dan komunitas yang luas, dengan banyak plugin, dokumentasi lengkap, dan dukungan dari tim Vercel yang secara aktif mengembangkan framework ini.

8. Hot Reloading

- Perubahan pada kode akan secara otomatis terupdate di browser tanpa perlu memuat ulang halaman secara manual.

Kekurangan Next.js :

1. Ukuran Bundle yang Lebih Besar

- Karena adanya fitur-fitur bawaan seperti SSR dan SSG, ukuran bundle aplikasi bisa lebih besar dibandingkan dengan framework lain yang lebih minimalis, terutama jika tidak dikelola dengan baik.

2. Tergantung pada Node.js

- Next.js membutuhkan Node.js untuk dijalankan, yang berarti mungkin tidak cocok untuk lingkungan server yang tidak mendukung atau belum dikonfigurasi untuk Node.js.

3. Kompleksitas untuk Proyek Kecil

- Jika hanya membuat proyek sederhana atau single-page application (SPA), menggunakan Next.js mungkin berlebihan, karena SSR dan SSG tidak dibutuhkan dan mungkin menambah kompleksitas.

4. Konfigurasi Build yang Rumit

- Meskipun secara default konfigurasi Next.js cukup sederhana, proyek yang lebih kompleks mungkin membutuhkan konfigurasi build yang lebih rumit untuk mengoptimalkan performa dan kompatibilitas.

5. Belajar Kurva untuk Fitur-Fitur Khusus

- Meskipun mudah digunakan untuk kasus dasar, fitur-fitur seperti `getStaticProps`, `getServerSideProps`, dan lain-lain membutuhkan pemahaman mendalam agar dapat digunakan secara efektif dalam situasi yang kompleks.

6. Migrasi dari React

- Jika sudah menggunakan React biasa, beberapa hal mungkin berbeda dalam Next.js, seperti cara mengelola routing dan data fetching. Ini bisa membutuhkan penyesuaian jika migrasi dari aplikasi React biasa.

Next.js adalah pilihan kuat untuk aplikasi web modern, terutama untuk yang membutuhkan SEO baik dan performa optimal. Namun, penggunaannya bisa menjadi overkill untuk proyek yang sangat sederhana atau tidak membutuhkan SSR.

Software Yang Dibutuhkan Dalam Melakukan Development Menggunakan Next.js

Dalam video tutorial software yang dibutuhkan untuk melakukan development menggunakan Next.js adalah:

1. Node.js: Versi yang disarankan adalah versi 18.17.1 atau lebih baru.
2. npm: Versi yang digunakan dalam tutorial adalah 9.6.7.
3. Visual Studio Code (VSCode): Sebagai editor untuk menulis kode.

Struktur Folder Dalam Next JS

Berikut adalah penjelasan singkat tentang struktur dasar dalam pemrograman Next.js :

1. ``pages/``

- Folder ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan file yang mewakili halaman-halaman dalam aplikasi. Setiap file di dalam folder ini secara otomatis dipetakan menjadi rute (route) pada aplikasi.

- Contoh: ``pages/index.js`` akan menjadi halaman utama (``/``), dan ``pages/about.js`` akan menjadi halaman ``/about``.

- ``_app.js``: File ini memungkinkan kita untuk meng-customize cara halaman di-render. Semua halaman akan melewati komponen ini, berguna untuk menambahkan global styles atau state management.

- ``_document.js``: File ini digunakan untuk mengontrol elemen HTML dasar, seperti ``<html>`` dan ``<body>``. Cocok untuk menambahkan meta tags atau mengubah elemen dasar di seluruh halaman.

2. ``public/``

- Folder ini berfungsi untuk menyimpan aset statis seperti gambar, video, atau file lainnya. File yang ditempatkan di sini bisa diakses langsung dari root URL.

- Contoh: Jika ada gambar di ``public/logo.png``, maka bisa diakses melalui ``/logo.png``.

3. ``styles/``

- Folder ini umumnya berisi file CSS atau SASS untuk mendefinisikan gaya aplikasi. Next.js mendukung berbagai cara penulisan gaya, seperti CSS Module, SASS, atau CSS-in-JS.

4. ``api/``

- Folder ini berada di dalam ``pages/`` dan digunakan untuk membuat **API routes**. Setiap file dalam folder ini adalah fungsi serverless yang dapat digunakan untuk membuat backend sederhana.

- Contoh: ``pages/api/hello.js`` akan membuat endpoint ``/api/hello`` yang dapat memproses permintaan HTTP (GET, POST, dll).

5. ``components/``

- Folder ini tidak ada secara default, tetapi biasanya dibuat untuk menyimpan ****komponen-komponen**** React yang digunakan di berbagai halaman. Ini memudahkan pengelolaan dan pengorganisasian kode.

6. `node_modules/`

- Folder ini berisi semua dependensi atau paket yang diinstal melalui **npm** atau **yarn**. Ini adalah bagian standar dari proyek berbasis Node.js.

7. `next.config.js`

- File ini digunakan untuk melakukan konfigurasi khusus pada aplikasi Next.js, seperti pengaturan webpack, penambahan rewrites, redirects, atau environment variables. Jika tidak diperlukan, file ini bisa diabaikan karena banyak pengaturan default sudah cukup baik untuk kebanyakan kasus.

8. `package.json`

- File ini berisi metadata proyek, termasuk informasi dependensi yang digunakan dalam aplikasi, skrip build, dan informasi lainnya yang penting untuk menjalankan proyek.

9. `tsconfig.json` (Optional)

- Jika menggunakan **TypeScript**, file ini akan digunakan untuk mengatur pengaturan spesifik TypeScript, seperti strict mode, paths, dan lain-lain.

10. `next-env.d.ts` (Optional)

- File ini dihasilkan secara otomatis jika Anda menggunakan TypeScript dan berfungsi untuk memastikan Next.js mengenali TypeScript dalam proyek Anda.

11. `.next/`

- Folder ini dihasilkan oleh Next.js secara otomatis saat melakukan build atau pengembangan aplikasi. Berisi file-file yang di-cache dan digunakan oleh Next.js untuk mempercepat proses rendering dan kompilasi.

12. `vercel.json` (Optional)

- File ini digunakan jika Anda melakukan deploy aplikasi di Vercel. Di sini, Anda bisa mengatur berbagai pengaturan spesifik yang berhubungan dengan hosting di Vercel, seperti rewrites, redirects, dan lainnya.

Struktur ini membantu mengorganisir aplikasi Next.js dengan jelas dan efisien, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi dengan skala kecil maupun besar.