



Virtual Internship Experience

Javascript Principles

Pengenalan Mengenai Bahasa Pemrograman Javascript

Daftar Isi

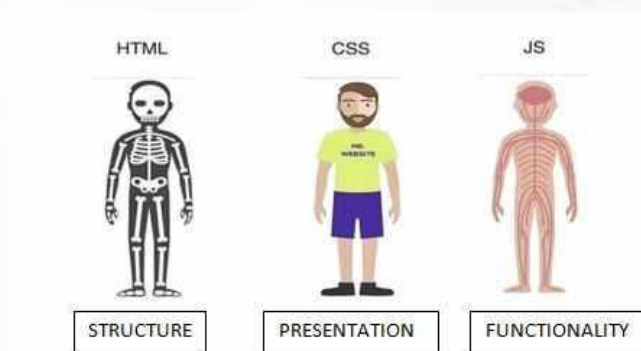
A. Apa itu Javascript?	2
B. Sejarah Javascript	3
C. Mengapa harus Javascript?	3
D. Cara Kerja Javascript	4
E. Framework Javascript	5
Daftar Pustaka	8

A. Apa itu Javascript?

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan website agar lebih dinamis. Ibarat kata, JavaScript memberikan “kehidupan” dalam website sehingga terciptanya interaksi antara pengunjung dengan situs tersebut.

Website dinamis yang dimaksud berarti konten di dalamnya dapat bergerak atau mengubah apapun yang tampak di layar tanpa harus dimuat ulang secara manual. Misalnya seperti konten gambar animasi, maps, slideshow, polling, dan sebagainya. Elemen-elemen tersebut tentunya membuat website menjadi lebih menarik, sehingga pengunjung jadi betah mengeksplorasi isi di dalamnya.

Penggunaan JavaScript dalam pengembangan website sering dikaitkan dengan HTML dan CSS. Hal ini karena dalam pembuatan website, ketiga elemen tersebut berperan penting dan saling berkaitan satu sama lain. Ilustrasi berikut menggambarkan fungsi HTML, CSS, dan



JavaScript ketika membangun sebuah website.

- HTML, membangun struktur dan layout sebuah website
- CSS, mengatur tampilan dan memberikan style website
- Javascript, menyempurnakan tampilan website dengan fitur dan fungsionalitasnya.

Untuk lebih lengkap mengenai peran HTML, CSS dan Javascript dalam membangun sebuah website dapat dilihat pada tabel berikut :

HTML	CSS	Javascript
Membangun struktur website	Memberikan style pada website	Menambahkan interaktifitas website

Mengontrol layout	Menentukan ukuran screen agar halaman web menjadi responsif	Mengatur fungsi dan fitur website
Dasar untuk membangun website	Mengatur tampilan website	Menjalankan kode-kode untuk fungsionalitas website
Heading, paragraf, list	Font, warna, background, border	Interaksi user, pop-up, widget, konten dinamis

B. Sejarah Javascript

JavaScript pertama kali diciptakan tahun 1995 oleh Brendan Eich, seorang karyawan Netscape. Awalnya, ia diminta untuk membuat bahasa scripting seperti Java yang dapat diterapkan di browser. Ia kemudian mendesain bahasa pemrograman baru hanya dalam waktu 10 hari

Mocha, lalu sempat diubah menjadi LiveScript sebelum pada akhirnya berubah nama dengan menggabungkan fitur-fitur yang terinspirasi dari Java, Scheme, dan Self.

Versi pertama hanya terbatas untuk kalangan Netscape saja. Mulanya, bahasa pemrograman ini dinamai menjadi JavaScript.

Di tahun 2005, pamor JavaScript naik berkat adanya AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Library baru seperti JQuery dan MooTools dikembangkan untuk meminimalisir ketidakkonsistenan browser dan memudahkan untuk diterapkan pada design patterns.

Yang harus diperhatikan bahwa javascript bukan turunan dari java seperti layaknya C dan C++, kedua bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh orang yang berbeda dengan cara yang berbeda pula sehingga mempengaruhi kemampuan dan kegunaan dari masing-masing bahasa pemrograman tersebut.

C. Mengapa harus Javascript?

Melihat dari kepopuleran Hingga kini, JavaScript menjadi bahasa skrip sisi klien yang banyak digunakan. Menurut data statistik, di tahun 2016 sebanyak 92% website menggunakan JavaScript untuk menarik para pengunjung, termasuk situs-situs ternama seperti Google dan Facebook. Berikut alasan mengapa javascript bisa menjadi bahasa yang sangat populer :

1. Mudah untuk dipelajari, Baik bagi pemula, menengah maupun expert.

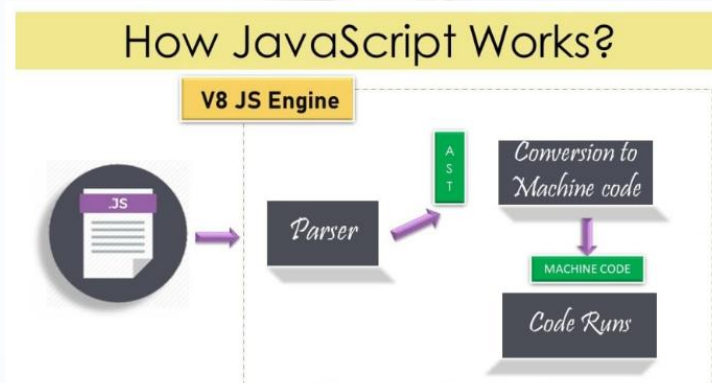
2. Multi-platform, Dapat digunakan pada berbagai platform dan browser.
3. Dapat digunakan untuk berbagai hal seperti website, server app, web app, game development dan juga mobile apps.
4. Lebih ringan karena tidak memerlukan source memori yang besar.
5. Mudah untuk diuji dan di-debug.
6. Tidak memerlukan proses kompilasi.
7. Menawarkan berbagai framework dan libraries. Terhitung sudah lebih dari 1 juta library javascript yang tersedia.
8. Interoperabilitas. Dapat digunakan baik dengan bahasa pemrograman lain dan berbagai aplikasi.

Namun ternyata javascript juga memiliki beberapa kekurangan, seperti :

1. Keamanan, Karena javascript ditambahkan secara eksplisit pada halaman web dan dapat dilihat secara langsung yang membuat ini menjadi celah bagi orang yang berniat jahat.
2. Dukungan Browser, ada beberapa browser yang mendukung versi javascript tertentu sehingga ada kalanya script javascript tidak dapat dijalankan pada browser tertentu.

D. Cara Kerja Javascript

Cara kerja JavaScript menarik. Di dalam halaman Web normal Anda menempatkan beberapa kode. Saat browser memuat halaman, browser memiliki penerjemah internal (JS Engine) yang membaca kode JavaScript yang ditemukan di halaman dan menjalankannya. Hal ini dikarenakan JavaScript bukan merupakan compiled language, maka untuk menjalankan JavaScript tidak memerlukan compiler. Oleh karena itu, kode dari JavaScript bisa langsung diterjemahkan oleh web browser (apabila browser mendukung).



Javascript biasanya di-embeded ke halaman website secara langsung atau diarahkan dengan file Javascript yang terpisah. Untuk dapat dijalankan script akan di download terlebih dahulu di perangkat yang dimiliki oleh pengunjung situs Anda yang kemudian akan diproses disana.

Segala proses yang dilakukan Javascript dijalankan oleh pengunjung web (client). Pengunjung web mengirim permintaan (request) yang kemudian request tersebut akan diproses di server. Dengan melalui peramban web, hasilnya akan dikirimkan ke pengunjung web.

E. Framework Javascript

Framework Javascript adalah sebuah kerangka untuk mengembangkan website, web app, dan aplikasi dengan bahasa pemrograman Javascript. Dengan menggunakan framework Javascript, Anda jadi tidak perlu menulis kode Javascript dari nol karena bisa menggunakan kerangka website atau kode dasar yang telah disediakan. Untuk nantinya digunakan sesuai kebutuhan pengembang.

Framework Javascript bersifat open source, artinya Anda bisa mengakses dan mengembangkannya lebih jauh sesuai kebutuhan Anda. Selain gratis, saat ini sudah tersedia banyak pilihan framework Javascript seperti :

1. Angular JS

AngularJS adalah framework yang dikembangkan oleh Google dan paling populer di kalangan developer. Framework JS ini dirilis pertama kali pada 2009 dengan bahasa pemrograman Javascript. Lalu, pada 2014 AngularJS memiliki

versi baru yang dibangun dengan bahasa TypeScript (superset sintaksis Javascript).

2. Vue JS

Vue.js adalah framework JavaScript progresif untuk membangun interface



atau tampilan antarmuka yang interaktif. Framework JS ini dikembangkan di bawah MIT License, dimana Anda dapat memodifikasi dan menggunakan kerangka ini untuk website dengan keperluan komersial maupun personal.

3. Next JS

Next.js adalah sebuah framework JavaScript yang dibuat khusus untuk React.js. Framework ini bisa dibilang sebagai penyempurna React.js karena berhasil memperbaiki kekurangan React.js, terutama dalam hal rendering (Next memungkinkan untuk dilakukannya server-side rendering).

Disamping itu, Next.js adalah framework full-stack. Artinya, Next.js merupakan framework front-end untuk membangun tampilan website sekaligus framework back-end untuk menangani proses rendering dan pengelolaan database. Tak heran, banyak perusahaan yang memakai Next.js untuk website mereka karena dianggap praktis dan efisien. Contohnya adalah TikTok, Hulu, Nike, AT&T, Ticketmaster, dan Marvel.



4. Node JS

Sebelumnya, Javascript hanya berjalan pada clien-side saja. Namun setelah kehadiran Node JS, Javascript dapat juga dijalankan pada server-side. Dengan mengusung server side Javascript, Node.js dapat digunakan untuk mengembangkan website yang dinamis. Jadi, operasi input-output dapat dilakukan secara asynchronous. Artinya, program bisa berjalan secara bersamaan tanpa harus menunggu proses antrian.

Tak heran, Node.js sangat populer untuk membuat program aplikasi seperti, aplikasi I/O, aplikasi data streaming, aplikasi data intensive real (DIRT), aplikasi berbasis JSON API, aplikasi single page.



5. Express JS

Express.js adalah framework web app untuk Node.js yang ditulis dengan bahasa pemrograman JavaScript. Framework open source ini dibuat oleh TJ Holowaychuk pada tahun 2010 lalu.

Express.js adalah framework back end. Artinya, ia bertanggung jawab untuk mengatur fungsionalitas website, seperti pengelolaan routing dan session, permintaan HTTP, penanganan error, serta pertukaran data di server. Framework ini memanfaatkan konsep arsitektur MVC (Model View Controller). Dengan begitu, setiap data diolah pada Model, dihubungkan melalui Controller, lalu ditampilkan menjadi informasi melalui View.



Daftar Pustaka

- [I] <https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-javascript/>
- [II] <https://snipcart.com/blog/why-javascript-benefits>
- [III] <https://www.hackreactor.com/blog/what-is-javascript-used-for>
- [IV] <https://opensource.com/article/20/11/javascript-popular>
- [V] <https://www.javascript.com/>
- [VI] <https://computer.howstuffworks.com/javascript.htm#:~:text=The%20way%20JavaScript%20works%20is,the%20page%20and%20runs%20it.>
- [VII] <https://dev.to/suprabhasupi/how-javascript-works-4ked>
- [VIII] <https://www.niagahoster.co.id/blog/framework-javascript/>

