

Sejarah Web

Asal Usul Internet

Pada tanggal 4 Oktober tahun 1957 terjadi suatu peristiwa yang akan mengubah dunia. Uni Soviet berhasil meluncurkan satelit pertama, disebut Sputnik 1, ke orbit bumi. Peristiwa ini mengejutkan dunia, terutama Amerika Serikat, yang memiliki program yang sama tetapi belum meluncurkan satelit.

Kejadian ini menyebabkan dibentuknya Departemen Pertahanan AS, yaitu ARPA. Proyek mereka yang paling terkenal dan yang paling banyak digunakan adalah penciptaan Internet.

Pada tahun 1960, ilmuwan psikologi dan komputer Joseph Licklider mempublikasikan sebuah makalah berjudul Simbiosis Manusia-Komputer, gagasan tentang suatu jaringan komputer yang menyediakan penyimpanan dan pengambilan informasi yang canggih. Pada tahun 1962, sementara bekerja untuk ARPA sebagai kepala kantor pengolahan informasi, ia membentuk sebuah kelompok untuk penelitian komputer lebih lanjut, tetapi meninggalkan grup sebelum menghasilkan karya nyata dari gagasan tersebut.

Rencana jaringan komputer ini (yang akan disebut ARPANET) disajikan pada bulan Oktober 1967 dan bulan Desember 1969 jaringan pertama empat komputer sudah dibangun dan berjalan. Masalah utama dalam menciptakan jaringan ini adalah bagaimana menghubungkan jaringan fisik yang terpisah tanpa menghabiskan sumber daya jaringan untuk sambungan yang konstan. Teknik yang memecahkan masalah ini dikenal sebagai packet switching yang memecah data menjadi potongan kecil (paket) yang dapat diproses

dengan cepat tanpa menghalangi komunikasi dari pihak lain. Prinsip ini masih digunakan untuk menjalankan Internet saat ini.

Konsep ini diadopsi secara luas, beberapa jaringan lain bermunculan menggunakan teknik paket switching yang sama, misalnya X.25 (yang dikembangkan oleh International Telecommunication Union) yang membentuk dasar bagi jaringan universitas pertama Inggris, JANET (memungkinkan universitas-universitas Inggris untuk mengirim dan menerima file dan email). Lalu jaringan publik Amerika, CompuServe (sebuah perusahaan komersial yang memungkinkan perusahaan kecil dan individu akses ke sumber daya komputer bersama, yang kemudian diikuti oleh akses internet). Jaringan ini, walaupun memiliki banyak koneksi, lebih menyerupai jaringan pribadi daripada Internet hari ini.

Maraknya protokol jaringan yang berbeda ini segera menjadi masalah, ketika mencoba untuk menyambungkan semua jaringan yang terpisah untuk berkomunikasi. Robert Kahn, yang bekerja pada sebuah proyek jaringan paket satelit untuk ARPA, mulai mendefinisikan beberapa aturan untuk arsitektur jaringan yang lebih terbuka untuk menggantikan protokol yang saat ini digunakan dalam ARPANET. Dia kemudian bergabung dengan Vinton Cerf dari Stanford University, keduanya menciptakan sebuah sistem yang menyembunyikan perbedaan antara protokol jaringan dengan menggunakan standar baru. Dalam publikasi draft spesifikasi pada bulan Desember 1974, standar baru ini disebut Internet Transmission Control Program.

Spesifikasi ini mengurangi peran dari jaringan dan memindahkan tanggung jawab menjaga integritas transmisi ke komputer host. Hasilnya adalah bahwa hal ini menjadi memungkinkan untuk menggabungkan hampir semua jaringan bersama-sama. ARPA mendanai pengembangan perangkat lunak ini, dan pada tahun 1977 sebuah demonstrasi yang sukses dari tiga jaringan yang berbeda untuk berkomunikasi dilakukan. Pada tahun 1981,

spesifikasi diselesaikan, diterbitkan dan diadopsi, dan pada tahun 1982 sambungan ARPANET dari luar AS dikonversi untuk menggunakan protokol TCP/IP baru. Internet seperti yang kita tahu saat ini telah lahir.

Penciptaan World Wide Web

Gopher adalah sistem pengambilan informasi yang digunakan pada awal tahun 1990, memberikan suatu metode penyampaian menu link ke file, sumber daya komputer dan menu lainnya. Menu-menu ini bisa melintasi batas-batas dari komputer dan menggunakan Internet untuk mengambil menu dari sistem lain. Sistem ini sangat populer pada saat banyak universitas yang sedang mencari sistem yang dapat memberikan informasi ke seluruh kampus dan organisasi besar yang mencari sistem untuk memusatkan penyimpanan dan manajemen dokumen.

Gopher diciptakan oleh University of Minnesota. Pada bulan Februari 1993, mereka mengumumkan akan menarik biaya lisensi penggunaan referensi implementasi server Gopher. Akibatnya, banyak organisasi mulai mencari alternatif untuk Gopher.

Dewan Eropa untuk Riset Nuklir (CERN) di Swiss memiliki alternatif tersebut. Tim Berners - Lee membuat suatu sistem informasi manajemen, di mana teks bisa berisi link dan referensi ke dokumen lain yang memungkinkan pembaca untuk cepat melompat dari satu dokumen ke dokumen. Dia telah menciptakan server untuk penerbitan dokumen dengan corak ini (disebut hypertext) serta program untuk membacanya, yang dia sebut WorldWideWeb. Perangkat lunak ini pertama kali dirilis pada tahun 1991. Dan kelak, akan terjadi dua peristiwa menyebabkan popularitas sistem ini meledak dan akhirnya menggantikan Gopher.

Pada tanggal 30 April 1993 CERN merilis kode sumber WorldWideWeb ke domain publik, sehingga siapa pun bisa menggunakan atau membangun perangkat lunak tanpa biaya.

Pada tahun yang sama, NCSA merilis sebuah program yang merupakan gabungan browser web dan klien Gopher, disebut Mosaic. Awalnya hanya tersedia pada mesin Unix dan dalam bentuk kode sumber, tetapi pada bulan Desember 1993, Mosaic menyediakan versi baru dengan installer untuk Apple Macintosh dan Microsoft Windows. Mosaic cepat meningkat popularitasnya, dan menyeret popularitas Web.

Jumlah browser web yang tersedia meningkat secara dramatis, banyak yang dibuat oleh proyek-proyek penelitian di universitas dan perusahaan, seperti Telenor (sebuah perusahaan komunikasi Norwegia), yang menciptakan versi pertama dari browser Opera pada tahun 1994.

Perang browser

Popularitas web membuat ketertarikan secara komersial. Marc Andreessen meninggalkan NCSA dan bersama-sama dengan Jim Clark mendirikan Mosaic Communications, kemudian berganti nama menjadi Netscape Communications Corporation, dan mulai bekerja pada proyek pengembangan Netscape Navigator. Versi 1.0 dari perangkat lunak ini dirilis pada bulan Desember 1994.

Spyglass Inc (Organisasi komersial NCSA) memberikan lisensi teknologi Mosaic mereka kepada Microsoft untuk membentuk dasar dari Internet Explorer. Versi 1.0 dirilis pada bulan Agustus 1995.

Sebuah eskalasi cepat segera mengikuti. Netscape dan Microsoft masing-masing berusaha untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dalam hal fitur yang mereka dukung dalam

rangka untuk menarik pengembang. Hal ini kemudian dikenal sebagai perang browser. Opera mempertahankan kehadiran kecil tapi stabil selama periode ini, dan mencoba untuk berinovasi dan mendukung standar web sebaik mungkin pada periode ini.

Kehadiran Standar Web

Selama perang browser, Microsoft dan Netscape berfokus pada penerapan fitur baru daripada memperbaiki masalah dari fitur yang sudah mereka dukung. Selain itu, mereka juga menambahkan fitur proprietary dan menciptakan fitur yang bersaing langsung dengan fitur yang ada di browser lain, dengan cara yang tidak kompatibel.

Selama kondisi ini, para pengembang web semakin dipaksa untuk berurusan dengan masalah pilihan yang semakin meningkatkan rasa frustrasi ketika mencoba untuk membangun situs web. Beberapa pengembang mengambil keputusan untuk mendukung semua fitur dalam setiap browser utama sehingga melakukan pekerjaan tambahan menduplikasi pekerjaan (website) mereka kemudian masing-masing duplikat dimodifikasi untuk disesuaikan dengan dua browser utama. Pengembang yang lain memilih hanya mendukung satu browser dan memblokir pengunjung yang tidak menggunakan browser lain saat menggunakan situs mereka. Cara ini sangat jauh dari efisien dan efektif serta dirasa suatu cara yang “mengerikan” untuk bekerja.

Pembentukan W3C

Pada tahun 1994, Tim Berners-Lee mendirikan *World Wide Web Consortium* (W3C) di Massachusetts Institute of Technology, dengan dukungan dari CERN, DARPA (dulunya ARPA) dan Komisi Eropa. Visi W3C adalah untuk membakukan protokol dan teknologi yang digunakan untuk membangun web sehingga konten web akan tersedia untuk sebanyak mungkin penduduk dunia.

Selama beberapa tahun berikutnya, W3C menerbitkan beberapa spesifikasi (yang disebut rekomendasi) diantaranya HTML 4.01, format untuk gambar PNG, dan Cascading Style Sheets (CSS) versi 1 dan 2.

Namun, W3C masih sulit untuk tidak (dan masih tidak) memaksakan rekomendasi mereka. Hal ini disebabkan produsen hanya perlu menyesuaikan diri dengan dokumen W3C jika mereka ingin produk mereka memperoleh label sebagai W3C-compliant (W3C kompatibel). Dalam prakteknya, hal ini bagi produsen bukan sesuatu yang bernilai jual karena hampir semua pengguna web tidak tahu dan peduli apakah browser kompatibel W3C atau tidak. Akibatnya para produsen tidak begitu tertarik dengan rekomendasi W3C ini sehingga perang browser terus berlanjut.

Proyek Standar Web

Pada tahun 1998, pasar browser didominasi oleh Internet Explorer 4 dan Netscape Navigator 4. Sebuah versi beta dari Internet Explorer 5 juga dirilis, dan menerapkan HTML baru yang dinamis dan eksklusif. Kondisi ini membuat pengembang web profesional perlu mengetahui lima cara yang berbeda untuk penulisan JavaScript.

Melihat kondisi yang semakin menyulitkan mereka, akhirnya sekelompok pengembang web profesional dan desainer bersatu. Kelompok ini menyebut diri mereka Web Standards Project (WaSP). Tujuan mereka adalah menekan Microsoft dan Netscape agar menggunakan dokumen-dokumen rekomendasi W3C dan meyakinkan Microsoft dan Netscape untuk mendukung mereka.

Metode awal yang digunakan kelompok WaSP adalah menyebarluaskan gagasan mereka. Cara yang mereka gunakan adalah teknik tradisional periklanan yang disebut “*roadblock*”. Dalam cara ini, mereka mengambil sebuah iklan pada semua saluran siaran pada waktu yang sama. Sehingga pemirsa pasti akan melihat iklan mereka meskipun pemirsa berpindah-pindah

ke berbagai saluran.dah saluran. Usaha lain yang dilakukan WaSP adalah menerbitkan sebuah artikel secara bersamaan pada berbagai situs yang berfokus pada pengembangan web, diantaranya *builder.com*, *Wired Online*, dan beberapa milis populer.

Teknik lain yang digunakan adalah mengolok-olok perusahaan yang terlibat dengan W3C (dan badan standar lainnya) yang lebih terfokus pada penciptaan fitur baru, bertindak egois, daripada bekerja untuk mendukung standar dasar yang sudah ada dengan benar kedalam produk mereka. Namun, ini tidak berarti bahwa WaSP mengolok-olok W3C itu sendiri, mereka mengejek perusahaan yang menjadi anggota W3C dan kemudian berperilaku buruk.

W3C memiliki staf yang bekerja penuh waktu, tetapi sebagian besar orang yang bekerja adalah sukarelawan dari perusahaan anggota, misalnya: Microsoft, Opera, Mozilla, Apple, Google, IBM dan Adobe.

Kondisi ini tampak ironis, tetapi WaSP tidak hanya duduk di sana lalu mengkritik orang. Mereka juga melakukan upaya bantuan. Tujuh anggota dari WaSP membentuk kelompok yang mereka sebut “CSS Samurai”. Kelompok ini mengidentifikasi sepuluh masalah tentang dukungan CSS di browser Opera dan browser lainnya.

Kebangkitan Standar Web

Pada tahun 2000, Microsoft merilis Internet Explorer 5 Edisi Macintosh. Ini adalah tonggak yang sangat penting. Pada saat itu, browser tersebut menjadi browser default komputer yang menggunakan sistem Operasi Mac OS. Browser juga memiliki tingkat dukungan yang wajar terhadap rekomendasi W3C. Saat yang sama, Opera juga meningkatkan dukungan mereka terhadap standar CSS dan HTML. Dengan kondisi ini, para developer dan desainer web akhirnya merasa nyaman saat merancang situs menggunakan standar web, karena mereka tahu akan bekerja pada tingkat yang wajar di beberapa browser.

Sementara itu, WaSP membujuk Netscape untuk menunda rilis versi 5.0 dari Netscape Navigator sampai versi tersebut jauh lebih *compliant* (upaya ini membentuk dasar dari pengembangan Firefox, browser yang sangat populer). WaSP juga menciptakan *Task Force Dreamweaver* untuk mendorong Macromedia mengubah tool web authoring populer mereka untuk mendorong dan mendukung pembuatan situs yang *compliant*.

Situs populer pengembangan web “*A List Apart*” didesain ulang pada awal tahun 2001 dan dalam sebuah artikel yang menjelaskan bagaimana dan mengapa, mereka menyatakan:

“*Dalam enam bulan, satu tahun, atau dua tahun paling banyak, semua situs akan dirancang dengan standar ini. [...] Kita bisa menyaksikan kemampuan kita menjadi usang, atau mulai belajar teknik berbasis standar sekarang.*”

Pernyataan ini tampak terlalu optimis. Walaupun demikian, kenyataannya pada tahun 2008, meskipun tidak semua, situs-situs dibangun dengan menggunakan standar web. Dan, banyak orang mulai mendengarkan. Browser lama menurun dalam pangsa pasar, dan dua situs penting didesain ulang dengan menggunakan standar web, yaitu majalah *Wired* pada tahun 2002, dan ESPN yang pada tahun 2003 menjadi pelopor dalam mendukung standar web dan teknik-teknik baru.

Selain itu, pada tahun 2003, Dave Shea meluncurkan sebuah situs yang disebut *CSS Zen Garden*. Langkah *Dave* ini lebih berpengaruh dari apapun terhadap profesi dibidang web, yang membuat orang-orang menyadari bahwa seluruh desain dapat berubah hanya dengan mengubah *style* (CSS) halaman, dan konten bisa tetap sama. Dan sejak saat itu, penggunaan standar web telah menjadi suatu "keharusan" dalam komunitas pengembangan web profesional

Generasi Baru Standar Web

Setelah tahun 2003, standar web tidak hanya duduk diam berpangku tangan. Praktek-praktek baru pengembangan web mulai bermunculan. Banyak situs web menjadi lebih seperti aplikasi desktop dibandingkan halaman statis. Generasi baru situs ini, memiliki cara pengembangan yang lebih rumit dibandingkan cara sebelumnya.

Ketika spesifikasi HTML 4 hampir selesai, W3C memutuskan (dalam suatu lokakarya tahun 1998) bahwa dalam hal bahasa markup, masa depan Web adalah XML dan XHTML, bukan HTML ([perbandingan HTML dengan XHTML](#)). Jadi W3C menghentikan spesifikasi HTML 4.01 dan berkonsentrasi pada spesifikasi [XHTML 1.0](#) yang selesai pada awal tahun 2000. XHTML 1.0 pada dasarnya sama dengan HTML 4.01, kecuali bahwa ia menggunakan aturan sintaks markup XML yang ketat. [XHTML 2.0](#) kemudian menyusul dikeluarkan, yang menambahkan sejumlah fitur baru yang kuat, dan bertujuan untuk menjadi hal besar berikutnya di Web.

Masalah yang ada pada spesifikasi XHTML 2.0 adalah tidak kompatibel dengan bahasa markup yang sudah ada, yaitu elemen-elemen bekerja dengan cara yang berbeda. XHTML tidak bekerja sebagaimana mestinya di Internet Explorer. Alat pengembang web yang tersedia tidak siap untuk bekerja dengan XHTML 2.0.

Pada tahun 2004, sekelompok pengembang web (termasuk perwakilan dari Opera, Mozilla, dan Apple) membentuk sebuah kelompok yang disebut [WHATWG](#) yang bertujuan untuk membuat spesifikasi markup HTML yang lebih baik yang mampu digunakan untuk membuat generasi baru aplikasi web yang kompatibel dengan bahasa markup sebelumnya.

Hasilnya adalah sebuah spesifikasi yang disebut [Web Application 1.0 Specification](#) yang mendokumentasikan fitur dan perilaku browser yang bersifat interoperabel, serta fitur baru untuk Stack Web seperti API dan aturan parsing baru DOM.

Setelah melalui banyak diskusi antara anggota W3C, pada tanggal 7 Maret 2007 pengembangan HTML dimulai kembali dengan Kelompok Kerja HTML yang baru dengan proses partisipasi terbuka. Salah satu keputusan pertama dari HTML WG adalah mengadopsi spesifikasi Aplikasi Web 1.0 dan menyebutnya sebagai HTML5.

HTML5 benar-benar tepat bagi para pengembang dan perancang web, karena:

- Sebagian besar kompatibel dengan apa yang sudah ada. Fitur markup yang baru bekerja secara sama seperti pendahulunya (meskipun semantik dari beberapa elemen telah dirubah) dan APIs baru sebagian besar berdasarkan Javascript/DOM yang sama dengan yang telah digunakan oleh para pengembang sebelumnya.
- Ditambahkan fitur-fitur baru yang benar-benar kuat ke HTML yang sebelumnya hanya dapat dibuat dengan menggunakan plugin teknologi seperti flash, atau script Javascript yang kompleks. Fitur baru terpenting adalah Video dan validasi form.
- Lebih sesuai digunakan untuk membuat aplikasi dinamis daripada versi HTML sebelumnya.
- Memiliki algoritma parsing yang jelas sehingga semua browser yang mengimplementasikan HTML5 akan menciptakan DOM sama dari markup yang sama, terlepas dari validitas. Ini merupakan kemenangan besar bagi interoperabilitas.

Evolusi CSS tidak selama, dan sekontroversial HTML. Spesifikasi CSS2 hampir selesai sekitar 1999/2000, dan meskipun merupakan bahasa yang kuat dengan banyak fitur yang besar, spesifikasi ini memiliki keterbatasan. Ada sejumlah pengaturan visual dan gaya yang tidak bisa dilakukan oleh CSS, sehingga pengembang harus menggunakan JavaScript atau plugin untuk membuatnya. Termasuk didalamnya adalah animasi, layout dinamis, dan penggunaan font khusus pada halaman.

Untuk mengatasi hal ini, pada awal tahun 2000, spesifikasi CSS3 mulai dikerjakan. Spesifikasi diputuskan berstruktur modular, bagian yang berbeda dari fungsi yang berbeda dipecah menjadi beberapa potongan yang dapat diatur. Hal ini membuat lebih mudah tidak hanya bagi para pembuat spesifikasi untuk menulis, tetapi juga bagi browser untuk menerapkan, dan pengembang/desainer web untuk mempelajari. Banyak fitur telah ditambahkan sejak versi spesifikasi pertama pada tahun 2000. Meskipun demikian, dukungan browser terhadap fitur-fitur tersebut belum tampak sampai sekitar tahun 2006.

Referensi

The History of The Web.

http://www.w3.org/community/webed/wiki/The_history_of_the_Web. Diakses pada tanggal
05 Juni 2013, pukul12.30 WIB.