

Nama anggota kelompok :

- Ilmira Yulfihani (5210411329)
- Hanggraini Dea Astuti (5210411330)

Mata Kuliah : Pengembangan Web dan Mobile

TAHAPAN PENGEMBANGAN WEB DAN MOBILE SERTA PENGUNAAN TEKNOLOGINYA

A. Tahapan Pengembangan Web dan Mobile

Ada 6 tahapan pengembang website dan mobile, yaitu :

1. Persiapan dan Perencanaan (Preparation and Planning)

a) Persiapan (Preparation)

Tahap persiapan atau preparation adalah tahap awal dari tahapan pengembangan website. Persiapan yang dilakukan dengan detail dan lengkap akan memudahkan masalah teknis ketika akan mengoperasikan website. Tahap ini membutuhkan estimasi waktu 1-2 minggu. Tahap ini berisi kegiatan-kegiatan antara lain :

- Menentukan tujuan atau maksud yang ingin dicapai oleh website atau mobile yang dibuat, Contohnya : Facebook bertujuan untuk sarana komunikasi secara online.
- Menentukan sasaran untuk siapa website atau mobile ini ditujukan, Sasaran akan menjadi acuan fitur informasi yang akan ditampilkan di sebuah website. Sasaran juga dapat menjadi dasar respon yang diharapkan dari para pengunjung. Sehingga tujuan perusahaan akan dapat tercapai. Contohnya : Facebook memiliki sasaran pengguna yaitu orang yang membutuhkan sarana komunikasi via online, namun dibatasi di atas 17 tahun.
- Fitur dan spesifikasi apa saja yang akan ada di dalam website atau mobile. Contohnya : Facebook memiliki fitur bisa mengunggah postingan, melakukan obrolan dengan teman, berteman dengan pengguna lain, dan lain-lain.
- Konten apa saja yang ada dalam website atau mobile. Website atau mobile akan berisi dengan konten berupa tulisan, gambar, video serta bentuk lain yang dapat diakses oleh publik. Konten-konten tersebut harus dipersiapkan agar dapat ditampilkan dengan desain yang unik dan menarik perhatian para pengunjung. Contohnya : Facebook memiliki konten berupa tulisan, gambar, dan video, namun konten ini tidak selalu bersifat publik, kadang kita perlu berteman dulu dengan pengguna yang ingin kita lihat kontennya.

b) Perencanaan (Planning)

Tahap perencanaan atau planning adalah tahap dimana kelanjutan dari tahap yang pertama. Pada tahap ini harus mempersiapkan langkah-langkah yang akan ditempuh untuk pembuatan web dan mobile. Dapat dilakukan dengan cara berdiskusi untuk mematangkan konsep. Tahap ini membutuhkan estimasi waktu 2-6 minggu. Tahap ini meliputi langkah langkah sebagai berikut :

- Membuat page layout untuk menentukan posisi teks, gambar, video, atau fitur lain menggunakan sistem navigasi.
- Menentukan fasilitas website atau mobile. Menentukan sistem manajemen konten (CMS) yang berfungsi sebagai platform dan menentukan bahasa yang mudah dipahami.
- Menentukan rancangan tampilan. Berkaitan dengan tampilan yang akan ditampilkan pada website atau mobile.
- Membuat mock-up. Tahap ini merupakan bentuk visualisasi rancangan dan menjadi acuan kerja website dan mobile.
- Membuat struktur konten. Bagian perencanaan tentang hal yang akan disampaikan pada website atau mobile.

2. Membuat Desain (Design)

Tahap desain merupakan tahap yang kedua dalam pembuatan web atau mobile. Pada tahap ini terfokus pada suatu tampilan website atau mobile. Dalam tahap ini, tim pengembang fokus memilih tema, warna, tata letak, fitur, dan aspek lain dari situs web. Selama tahap ini para desainer situs menggabungkan berbagai elemen seperti logo perusahaan, warna yang memperkuat identitas merek, tema yang mencerminkan portofolio produk perusahaan, dan tata letak yang elegan dan terlihat menarik. Perancang situs akan membuat satu atau lebih desain prototipe untuk website. Kemudian prototipe tersebut dikirim ke Mitra untuk dapat direview dan dipilih desain yang diinginkan. Aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat desain :

- Adobe Photoshop. Photoshop dapat dikatakan sebagai standar industri untuk penciptaan gambar baik dalam cetak maupun dunia web.
- Adobe Photoshop Elements. Versi ini lebih ringan dari Photoshop dirancang untuk mengedit foto dan manajemen, tetapi beberapa penggemar menemukan bahwa ia memiliki semua alat yang diperlukan untuk menempatkan gambar pada halaman web.
- Adobe Illustrator. Karena desainer perlu membuat logo, ikon, dan ilustrasi di berbagai ukuran dan resolusi, untuk itu semua aplikasi ini sangat membantu. Aplikasi ini juga dapat dipadukan dengan Photoshop
- Adobe Fireworks. Program grafis web ini menggabungkan editor foto dengan alat untuk membuat ilustrasi berbasis vektor. Ia juga memiliki alat-alat canggih untuk grafis web.
- Corel Paint Shop Photo Pro (Windows saja). Editor gambar yang penuh fitur ini populer di pengguna Windows, terutama karena harga yang rendah.

3. Pengembangan (Development)

Setelah perancangan dilakukan dan sesuai dengan kebutuhan, selanjutnya dilakukan tahap pengembangan (development). Pada tahap ini pembuatan website atau mobile dapat dilakukan. Semua elemen halaman yang dirancang selama mock-up dan pembuatan tata letak harus diterapkan dan diuji. Elemen interaktif seperti animasi flash, formulir kontak dan Pemahaman mendalam tentang setiap teknologi pengembangan website lainnya dapat dimplementasikan dalam tahap ini. Estimasi waktu 6-15 minggu. Proses-proses dalam tahapan development, adalah sebagai berikut :

a) Content Management System (CMS)

CMS merupakan aplikasi web yang berisi tentang template yang digunakan untuk mengelola isi halaman website. Beberapa template yang ramah dapat dipilih agar dapat memudahkan pengoperasian website. Salah satunya adalah WordPress.

Pengembangan website harus sesuai dengan kerangka dan fungsinya, sehingga bahasa pemrograman yang dipilih pun harus disesuaikan. Selain itu standar yang digunakan harus sesuai dengan HTML, CSS dan JavaScript.

b) Database

Database merupakan tempat untuk menyimpan halaman, template, layout, gambar dan kode website. Terdapat beberapa database yang dapat dikonfigurasi dan dikelola dengan tepat, salah satunya adalah database SQL yang sering digunakan oleh kebanyakan pemilik website.

c) Fitur

Proses coding fitur dapat dilakukan ketika sudah memiliki kerangka dan database. Melakukan coding bahasa pemrograman dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan style pembuat coding itu sendiri. Sehingga tahap pengembangan ini akan menjadi ciri khas yang dapat menciptakan website yang unik.

d) Keamanan

Dalam melengkapi data sebuah website tentu akan dimasukan beberapa informasi penting yang harus dilindungi. Sistem security harus dibuat untuk melindungi konten seperti email, password, kartu identitas atau informasi rekening ketika website melayani transaksi dengan publik.

e) Optimasi website

Semakin banyak fitur yang ditampilkan, maka akan berpengaruh terhadap kinerja website. Biasanya kinerja akan menjadi lambat pada website yang banyak menggunakan fitur atau gambar yang memiliki resolusi tinggi. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan optimasi website agar dapat loading cepat. Hal ini penting dilakukan agar performa website tetap prima dan memberi kenyamanan bagi para pengunjung.

Aplikasi-aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam tahapan pengembangan(development) antara lain :

Web Page Authoring

- Adobe Dreamweaver, aplikasi ini berbayar dan dibawah lisensi perusahaan Adobe, aplikasi ini banyak digunakan oleh pengembang web.
- Memiliki banyak fasilitas dan fitur. Microsoft Expression Web (lisensi dari Windows). Bagian dari Microsoft's suite yang merupakan aplikasi perancangan profesional.
- Nvu (Linux, Windows, dan Mac OS X). Tidak ingin membayar untuk Editor WYSIWYG? Nvu (diucapkan N-view, untuk "pandangan baru") adalah sebuah aplikasi open source (sumber terbuka) yang cocok dengan banyak fitur dalam Adobe Dreamweaver, dan dapat diunduh secara gratis di nvu.com.

HTML Editor

- TextPad (Windows saja). TextPad adalah plain-text sederhana dan murah untuk editor kode di Windows.
- Teks Sublime (Window, Mac, Linux). Editor teks ini terlihat dipreteli namun memiliki banyak fungsi (seperti kode warna dan ikhtisar kode penuh) bagi pengembang web.
- Coda oleh Panic (hanya Macintosh). Pengguna Coda seperti alur kerja yang visual, alat-alat manajemen file, dan built-in akses terminal.
- Textmate oleh MacroMates (hanya Macintosh). Editor teks canggih ini memiliki alat manajemen proyek dan antarmuka yang terintegrasi dengan sistem operasi Mac. Hal ini semakin populer karena disesuaikan, kaya fitur, dan murah.
- BBEdit oleh Bare Bones Software (hanya Macintosh). Untuk pengembang web banyak fitur shortcut yang besar telah membuat editor terkemuka berbasis Mac.

4. Uji Coba (Testing)

Uji Coba, pengujian dilakukan untuk meyakinkan jikalau semua halaman situs telah terhubung dengan benar dan semua link eksternal situs web terjaga. Tahap ini menguji fungsionalitas dari formulir-formulir interaktif dan validasi penginputan data oleh pengunjung. Tahap ini dikatakan sebagai kontrol pengujian kualitas, baik di server lokal maupun di server hosting terhadap file-file yang sudah diupload.

5. Peluncuran dan promosi (Launching and promotion)

Setelah semua tahapan pembuatan web terlewati, maka saatnya mulai mengaktifkan website. Dalam peluncuran ini terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan secara bertahap. Antara lain :

a) Latihan peluncuran

Jika persetujuan telah diberikan, maka saatnya berkas yang ada dalam situs diunggah ke dalam website. Semua informasi tersebut akan dapat

langsung diakses oleh publik. Tahap ini juga dapat dikatakan sebagai proses pelatihan mengelola aspek dasar pengelolaan website.

b) Promosi

Promosi, setelah melakukan uji coba, saatnya meluncurkan situs web Anda ke Internet untuk mendeklarasikan keberadaannya kepada dunia. Promosi merupakan tahap yang sangat penting untuk membuat situs Anda dikenal, baik melalui media offline maupun online. Promosikan alamat situs web Anda melalui semua media bisnis Anda yang ada, seperti kartu nama, brosur, kop surat dan lain-lain. Masukkan situs Anda ke search engine untuk membantu pengunjung-pengunjung baru dalam mencari situs Anda.

6. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terpenting setelah memiliki website adalah pemeliharaan, baik yang dilakukan secara rutin maupun berkala. Support yang memadai akan menjaga stabilitas website tetap terjaga. Pemeliharaan website yang harus dilakukan diantaranya:

- Support dan troubleshoot

Kendala mungkin saja ditemukan pada saat mengoperasikan website oleh operator. Pemeliharaan harus dilakukan dengan segera agar tidak mengganggu kinerja website. Oleh karena itu sistem support dan troubleshoot ini harus diutamakan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang biasanya muncul, seperti masalah hosting atau keamanan.

- Perpanjangan periodik

Permohonan izin nama domain dan hosting harus dilakukan secara periodik tergantung pada penyediaannya. Memperhatikan masa berlaku sangat penting agar tidak menghambat performa website.

- Konten website

Pemeliharaan konten wajib dilakukan agar tampilan website Anda selalu up to date dan rapi. Website yang rapi dan menarik akan dapat meningkatkan trafik dan kualitas kunjungan.

- Kompatibilitas browser

Website harus dipelihara agar dapat tampil dan berjalan dengan lancar di semua jenis browser. Kode HTML yang semantik akan memudahkan kompatibilitas browser, sehingga harus diujicobakan secara teratur pada OS yang berbeda jenis setelah mengubah kode dan isinya.

- Aksesibilitas

Meningkatkan aksesibilitas dilakukan agar dapat mengetahui seberapa besar publik mengunjungi situs, dengan menggunakan teknologi seperti screen reader. Selain itu, konten yang sering di update juga akan mempengaruhi aksesibilitas website.

B. Penggunaan Teknologi Pada Pengembangan Web

Teknologi-teknologi yang ada pada web development antara lain :

1. Progressive Web App

Progressive Web App mungkin adalah teknologi yang paling berpengaruh dalam pengembangan aplikasi web. Secara singkat, Progressive Web App (PWA) adalah aplikasi web yang memiliki experience layaknya aplikasi native baik mobile atau desktop. Experience ini dapat berupa push notification, dapat dibuka secara offline, serta akses terhadap hardware yang ada di device seperti GPS, kamera, dan sensor-sensor yang lain.

Teknologi ini diinisiasi oleh Google. Seperti yang kita ketahui bahwa selain Android, Google juga memiliki operating system yang dipakai di laptop dengan harga terjangkau yaitu Chrome OS. Pada dasarnya Chrome OS ini adalah sebuah browser yang dijadikan operating system dengan kernel Linux di dalamnya. Jadi agar environment Chrome OS ini tidak miskin aplikasi Google berusaha mendorong para web developer untuk menjadikan PWA sebagai standar aplikasi web. Selain itu, kabarnya Google juga sedang mengembangkan Fuchsia OS (sebuah operating system mirip Chrome OS tapi untuk perangkat mobile) yang disiapkan untuk menggantikan Android.

Contoh beberapa aplikasi terkenal yang sudah menggunakan teknologi PWA antara lain:

- Alibaba
- Twitter
- The Washington Post

2. Accelerated Mobile Pages

Salah satu aplikasi yang menggunakan teknologi Accelerated Mobile Pages adalah aplikasi Google News. Aplikasi milik Google yang tersedia di Android dan iOS ini memiliki fungsi membagikan berita ke pengguna sesuai dengan minat dari penggunanya. Konten yang dibagikan oleh Google News tersebut merupakan konten yang telah mendukung format Accelerated Mobile Pages (AMP). Accelerated Mobile Pages (AMP) adalah sebuah framework pengembangan web minimalis. Hanya HTML dan CSS saja dalam halaman web AMP tidak ada Javascript.

Misi dari AMP ini adalah me-load halaman web dalam waktu kurang dari dua detik. Oleh karena itu, penggunaan AMP cocok untuk halaman berita dan blog di mana konten artikel atau foto menjadi elemen utama. Selain itu, keuntungan sebuah halaman web yang mendukung format AMP adalah SERP. Ya! AMP ini sangat berpengaruh terhadap ranking halaman web di Google Search. Bukan rahasia lagi jika algoritma web crawler yang dimiliki Google sekarang lebih mengutamakan performa web sebuah eksternal link.

3. Voice Search Optimization

Voice search memang fitur yang masih jarang dimanfaatkan oleh orang Indonesia. Home speaker pintar dari Amazon, Apple, atau Google bukan barang yang dicari. Memang fitur Google Assistant atau SIRI terpasang secara default di perangkat Android atau iPhone tapi karena terkendala oleh masalah bahasa masih jarang juga orang Indonesia yang memakai fitur ini. Walaupun begitu, seiring dengan berjalannya waktu, AI dari masing-masing voice assistant tentunya akan semakin pintar karena terus akan mempelajari bahasa selain Bahasa Inggris.

Voice search optimization merupakan metode optimasi halaman web agar pengguna dapat melakukan interaksi dengan halaman web tersebut melalui suara. Sebenarnya Voice Search Optimization memiliki tujuan yang mulia yaitu agar sebuah web dapat menjangkau siapa saja termasuk tuna netra. Dalam voice search API terdapat dua komponen yaitu speech recognition dan speech synthesis. Untuk melihat dokumentasinya Anda bisa klik di sini.

4. API First Development

Konektivitas antar aplikasi tentunya sudah menjadi suatu hal yang semestinya di jaman di mana hampir semua orang menggunakan aplikasi dalam aktivitas sehari-hari. Integrasi antar dua aplikasi atau lebih ini biasanya sering dimanfaatkan oleh website e-commerce dengan melakukan integrasi pembayaran, pengiriman, lokasi, ataupun kurs mata uang. Semuanya memanfaatkan teknologi yang disebut application programming interfaces (API).

API memang bukan teknologi baru yang baru di sini adalah development yang berbasis API. Apa bedanya? Biasanya pengembangan aplikasi atau web tidak terfokus pada API. Pengembangan API sering kali dianggap sebagai proyek sampingan yang tidak memiliki proses desain, pengembangan, dan testing yang baik.

Pada development tradisional proses yang biasanya terjadi adalah sebagai berikut:

- 1) Tim R&D menciptakan desain aplikasi
- 2) Tim back-end developers mengerjakan prototype sementara tim yang lain seperti QA dan front end menunggu.
- 3) Setelah prototype jadi tim QA dan front-end mendapatkan akses dan langsung bekerja
- 4) Jika terdapat bugs, penambahan fitur, atau pun improvement, siklus di atas akan berulang.

Sedangkan pada API first development, suatu tim tidak harus menunggu tim yang lain menyelesaikan sebuah pekerjaannya. API first development menggunakan API mocking (baca di sini untuk mengetahui apa itu API mocking) sehingga QA, back-end, dan front-end bisa bekerja secara simultan.

DAFTAR PUSTAKA

Markey. 2019. 6 Tahapan Pembuatan Website Paling Lengkap Untuk Pemula[Internet]. Mengambil dari : https://markey.id/blog/development/tahapan-pembuatan-website#Content_Management_System_CMS

Admin Sevima. 2016. #6 Tahapan Membuat Website Baru yang Harus Diketahui[Internet]. Mengambil dari : <https://sevima.com/tahapan-membuat-website-baru/>

Admin SMKN 1 Panjalu. 2020. ALUR PENGEMBANGAN APLIKASI WEB (PEMROGRAMAN WEB SMK RPL)[Internet]. Mengambil dari : <https://smkn1panjalu.sch.id/alur-pengembangan-aplikasi-web-pemrograman-web-smk-rpl/>

TORIKUL FAUZI. 2016. 5 Langkah Pengembangan Web yang Harus Dilalui oleh Developer[Internet]. Mengambil dari ; <https://www.puskomedia.id/blog/5-langkah-pengembangan-web-yang-harus-dilalui-oleh-developer/>

FAIRUZ IQBAL MAULANA, S.T., M.T.. 2020. TAHAPAN MEMBUAT WEBSITE[Internet]. Mengambil dari : <https://binus.ac.id/malang/2020/06/tahapan-membuat-website/>

Inixindo Jogja. 2019. Teknologi Web Yang Akan Menjadi Tren di Tahun 2019[Internet]. Mengambil dari : <https://inixindojogja.co.id/teknologi-web-yang-akan-menjadi-tren-di-tahun-2019/>

