

IMPLEMENTASI RESPONSIVE WEB DESIGN (RWD) UNTUK OPTIMALISASI TAMPILAN DI PERANGKAT MOBILE PADA WEBSITE RSUD IBNU SUTOWO BATURAJA

Budi Kurniawan

Program Studi Manajemen Informatika AMIK AKMI Baturaja
Jl. A. Yani No.267 A Baturaja, OKU, Sumatera Selatan, telp/fak. (0735) 326169
e-mail: budi.skom@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan cepatnya perkembangan teknologi informasi dewasa ini menimbulkan dampak yang sangat cepat dengan ditemukannya berbagai device/perangkat baru seperti perangkat berbasis mobile dan wireless yang dapat digunakan untuk mengakses jaringan internet. Perangkat (gadget) seperti smartphone/ponsel pintar yang semakin kecil dengan tingkat resolusi layar yang berbeda-beda menyebabkan tampilan website yang dibaca-pun harus menyesuaikan dengan resolusi dan ukuran layar perangkat tersebut.

Sebuah website yang dibuka dari perangkat ponsel pintar pada umumnya akan menampilkan tampilan untuk resolusi sesuai pixel layar yang digunakan, sedangkan kebanyakan developer web membuat website menggunakan resolusi tinggi sehingga jika website dibuka menggunakan resolusi kecil maka akan terlihat tampilan huruf dan desain mengecil ataupun menampilkan tampilan normal namun dengan tombol geser ke kanan yang tidak dioptimalkan sesuai dengan tampilan resolusi perangkat yang berbeda.

Dalam penelitian ini menggunakan metode referensi dan eksperimen, sedangkan kebutuhan aplikasi dan teknologi menggunakan HTML5, CSS3 dan JSON yang memungkinkan seorang developer web membuat sebuah tampilan website yang responsif yang memungkinkan sebuah website untuk dapat mengubah tampilannya sendiri sesuai dengan resolusi perangkat yang berbeda-beda.

Kata kunci : responsive, web, design, smartphone, ponsel pintar, CSS 3, HTML 5.

Abstract

Along with the today's rapid development of information technology that result in the discovery of various devices / new devices such as mobile and wireless-based devices that can be used to access the Internet network. Device (gadgets) such as a smartphone are getting smaller with the level of screen resolution different cause-readable display websites should also adjust the resolution and screen size of the device.

A website that is open from smart mobile devices will generally display a resolution corresponding to the pixel screen used, while most web developers create websites using a high resolution so that if a website is opened using a smaller resolution it will cause the look of the letters and designs shrink or display a normal with a sliding button to the right which is not optimized in accordance with the display resolution of different devices.

In this study using the reference method and experimentation, while the needs of applications and technologies using HTML5, CSS3 and JSON which allows a web developer makes an appearance responsive website that allows a website to be able to change the zoom itself in accordance with the resolution of different devices.

Keyword : responsive, web, design, smartphone, cellphone, CSS 3, HTML 5

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dewasa ini menyebabkan lahirnya berbagai perangkat dan media baru di seluruh penjuru dunia. Berbagai perangkat *mini/gadget* yang bersifat *mobile* dan *portable* diciptakan untuk memudahkan penggunaannya dalam menjalankan aktifitas sehari-hari dimana saja dan kapan saja. Salah satu perangkat yang paling rajin berevolusi adalah beragam *gadget* seperti ponsel pintar/*smartphone* dan tablet yang saat ini memiliki kemampuan setara dengan komputer *desktop* dalam hal komputasi, menampilkan data dan gambar, hingga kemampuan berselancar ke dalam dunia maya di jaringan internet. Berbagai perangkat tersebut diciptakan dengan berbagai layar dan resolusi yang beragam membuat sebuah aplikasi yang digunakan dalam perangkat tersebut harus mampu dibaca dengan mudah dan jelas oleh penggunaannya.

Menurut Martin Niens, peneliti digital specialist dari Arcade bahwa seiring meningkatnya gaya hidup masyarakat modern, Indonesia kini tengah menduduki peringkat kelima sebagai negara dengan pengguna *smartphone* terbanyak di dunia. Sekitar 80 persen dari masyarakat perkotaan di Indonesia memiliki perangkat ponsel khususnya *smartphone* atau ponsel pintar. Kondisi ini disebabkan kesadaran masyarakat di negara berkembang yang semakin meningkat akan akses informasi juga sebagian besar menjadi sarana mengekspresikan diri di media sosial. Selain pengguna ponsel pintar, hal lain yang terintegrasi dengan ponsel pintar ini yaitu internet. Jumlah pengguna internet Indonesia dari 2013 sebanyak 71 juta juga meningkat menjadi 82 juta jiwa di 2014. (<http://www.republika.co.id/berita/trendtek/gadget/14/11/02/ neehfh-pengguna-smartphone-indonesia-peringkat-kelima-dunia>). Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengguna internet dan gadget di Indonesia akan semakin bertambah dikarenakan kemampuan ponsel pintar maupun gadget saat ini yang mampu berintegrasi dengan jaringan internet.

Dikarenakan perangkat-perangkat tersebut memiliki kemampuan dalam menjelajah dunia maya maka tak sedikit pengguna website yang menggunakan perangkat ini untuk menjelajah situs web guna mendapatkan informasi yang

diperlukan. Berbagai web yang dibuat dewasa ini telah memiliki kemampuan untuk “menyusutkan dirinya” kedalam ukuran yang relatif “kecil” sehingga terlihat proporsional sesuai resolusi layar perangkat tersebut. Namun sayangnya bagi kebanyakan web yang dibuat sebelum era berbagai gadget ini merebak para developer web hanya mengoptimalkan web yang dibuatnya untuk layar komputer desktop yang memiliki resolusi 1024 pixel ke atas. Hal ini menyebabkan gadget-gadget tersebut akan menampilkan tampilan yang dengan ukuran besar di dalam layar yang kecil sesuai dengan resolusi perangkat, alhasil ketika pengguna membuka website tersebut akan terlihat tampilan yang kecil ataupun memiliki tombol slide ke kanan untuk melihat sisi sebelah kanan website.

Web Rumah sakit adalah salah satu situs penting karena mempunyai beragam informasi yang disajikan untuk para *stakeholder* seperti pasien, dokter, perawat, karyawan, keluarga pasien, dinas kesehatan maupun masyarakat. Tingkat kenyamanan stakeholder untuk membaca konten informasi tersebut juga harus disesuaikan, semakin nyaman para pengguna dalam membaca informasi yang disajikan maka akan makin sering pengguna mengakses web tersebut. RSUD Ibnu Sutowo Baturaja merupakan sebuah Rumah Sakit Umum Daerah di Baturaja, Sumatera Selatan yang memiliki website dengan jumlah *traffic* pengunjung yang cukup tinggi. Namun permasalahan yang terjadi saat ini adalah web tersebut tidak dapat mengikuti ukuran layar dari perangkat gadget/ponsel pintar yang menggunakan resolusi layar kecil di bawah 1024 pixel. Perbedaan ukuran layar yang ditampilkan oleh web dalam berbagai layar gadget/ponsel pintar tersebut akan menghasilkan pembacaan informasi yang kurang nyaman karena pengguna harus menggeser layar kekanan dan ukuran huruf yang terlalu kecil sehingga susah untuk dibaca.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode Penelitian Tindakan (*action research*). Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah :

2.1. Melakukan diagnosa (*diagnosing*)

Melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan, untuk pengembangan situs web pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder* akan situs web dengan mengadakan wawancara mendalam kepada stakeholder yang terkait langsung maupun tidak terkait langsung dengan pengembangan situs web.

2.2. Membuat rencana tindakan (*action planning*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada, pada tahap ini pengembangan situs web memasuki tahapan desain situs web. Dengan memperhatikan kebutuhan *stakeholder* terhadap situs web penelitian bersama partisipan memulai membuat sketsa awal dan menentukan isi yang akan ditampilkan nantinya.

2.3. Melakukan tindakan (*action taking*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah. Selanjutnya setelah model dibuat berdasarkan sketsa dan menyesuaikan isi yang akan ditampilkan berdasarkan kebutuhan stakeholder dilanjutkan dengan mengadakan ujicoba awal secara *offline* kemudian melanjutkan dengan upload data di server web dengan tujuan situs web dapat ditampilkan secara *online*.

2.4. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Setelah masa implementasi (*action taking*) dianggap cukup kemudian peneliti bersama partisipan melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi tadi, dalam tahap ini dilihat bagaimana penerimaan pengguna terhadap situs web yang ditandai dengan berbagai aktivitas-aktivitas.

2.5. Pembelajaran (*learning*)

Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat diakhiri. Seluruh kriteria dalam prinsip pembelajaran

harus dipelajari, perubahan dalam situasi organisasi dievaluasi oleh peneliti dan dikomunikasikan kepada pihak Rumah Sakit. Untuk hal tertentu, hasilnya akan dipertimbangkan dalam hal implikasinya untuk tindakan berikutnya dalam pengembangan situs menjadi portal Rumah Sakit.

Analisis dan Perancangan

Analisis sistem merupakan salah satu tahap dalam pengembangan sistem. Setelah sistem dianalisis maka tahap selanjutnya adalah tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis ini, yang dilakukan adalah menganalisis sistem secara fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan sistem secara fungsi sedangkan kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang diperlukan guna mendukung terhadap operasional sistem.

Agar dalam pengembangan sistem nantinya mendapat sebuah hasil yang maksimal maka diperlukan tingkat analisis sistem yang baik. Informasi-informasi dari analisis ini harus bebas dari kesalahan agar saat proses perancangan sistem nantinya juga sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diharapkan.

1. Kebutuhan Fungsional

Pada kebutuhan fungsional ini menggambarkan kebutuhan secara fungsi sistem website Rumah Sakit yang akan dikembangkan. Pada sistem website ini terdapat empat kesatuan luar yaitu pasien, dokter/karyawan, masyarakat luas, admin dan pimpinan. Selain itu, kebutuhan fungsional ini pada dasarnya tampilan website harus mampu diakses menggunakan berbagai perangkat yang bersifat mobile/portable seperti laptop, smartphome, dan ipad dengan tampilan yang sama baik dari sisi font/teks maupun tata letak yang responsive.

Pada kebutuhan fungsional ini dijadikan landasan untuk pengembangan sistem. Fungsi-fungsi sistem yang telah didefinisikan harus mampu dipenuhi saat pembuatan desain. Bila dalam pengembangan sistem terdapat fungsi tambahan yang berguna untuk meningkatkan kualitas

informasi yang dihasilkan maka fungsi tersebut juga harus dibangun agar meningkatkan kehandalan sistem.

2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dari sistem ini menggambarkan kebutuhan perangkat yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Kebutuhan non fungsional dalam perancangan sistem ini dibagi menjadi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Spesifikasi perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat Laptop dengan prosesor Intel I3, hardisk 500 GB dan Memory 1 GB.

b. Spesifikasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Operasi Windows 7, Adobe Dreamweaver CS5, XAMPP, dan CMS WordPress.

3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan setelah tahap analisis sistem. Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang desain tampilan, memodelkan letak dan interface ke dalam blok layout.

Pada perancangan tampilan website yang telah ada saat ini akan dirombak menjadi beberapa bagian/blok agar informasi dapat terlihat dengan jelas pada semua layar device/perangkat baik berbasis desktop maupun mobile.

Adapun rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Rancangan tampilan website Ibnu Sutowo dalam model fluid

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam pembuatannya sistem website yang ada dibuatkan sebuah template tampilan dengan menggunakan teknologi HTML5, CSS3 dan JSON (javascript) yang mampu menangani berbagai media seperti video, sound/suara hingga penggunaan animasi di dalam website yang relatif lebih cepat dalam memutarinya di berbagai perangkat. Dalam uji coba sistem di sistem lokal tampilan sudah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan keinginan. Dalam berbagai device/perangkat tampilan website dapat menyesuaikan dengan ukuran layar yang ada secara maksimal mulai dari perangkat desktop hingga perangkat mobile (layar 4,5 inch hingga 10 inch). Dalam uji coba sistem juga telah di ujicobakan menggunakan beberapa browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, dan Safari.



Gambar 2. Tampilan Hasil di Desktop

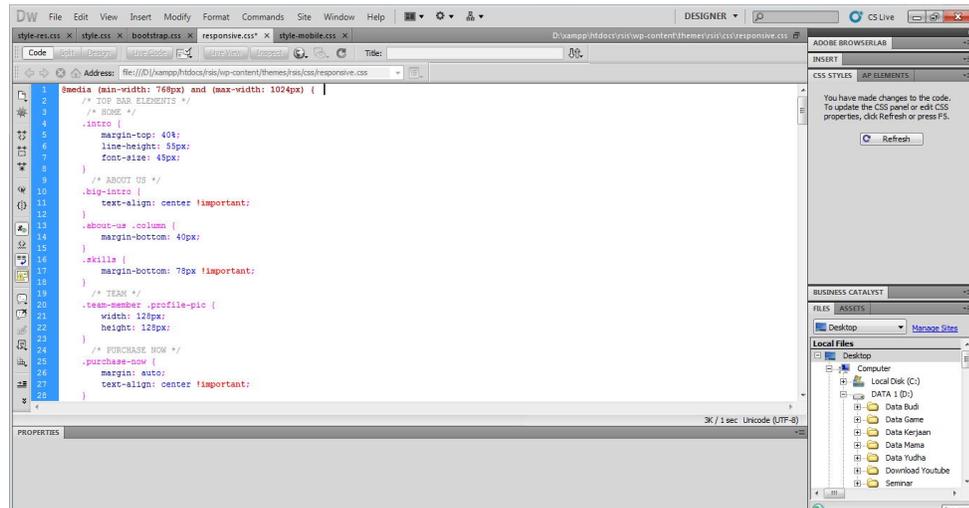


Gambar 3. Tampilan Web di perangkat mobile

Pembahasan

Dalam pembuatan tampilan desain web Rumah Sakit Ibnu Sutowo Baturaja ini menggunakan teknologi CSS3 dan HTML5 dengan tambahan Javascript untuk efek slider yang memperhalus tampilan ketika pengunjung melakukan scroll ke bawah website.

Pembuatan tiap baris kode menggunakan aplikasi Adobe Dreamweaver dengan mengetikkan tiap kode langsung ke dalam editor HTML tersebut.



Gambar 4. Mengetik kode CSS di Adobe Dreamweaver

Dalam pembuatan tampilan ini menggunakan 10 (sepuluh) buah style CSS yang masing-masing style digunakan untuk mengatur tampilan web dalam resolusi tertentu.

Dalam tiap file style digunakan untuk mengatur tampilan dalam resolusi yang berlainan, mengatur tampilan font, icon, upshell, dan custom editor untuk pilihan di administrator (dashboard) serta file bootstrap sebagai tambahan pemanis serta file pendukung.

Sebagai contoh dalam mengatur tampilan dalam bentuk mobile digunakan kode @media. Juga dalam kode yang dibuat menggunakan teknik minify untuk mempersingkat dan memperkecil ukuran file dari style yang dibuat. Kode lengkap dari style dapat dilihat pada lampiran.

Pengujian dan Implementasi

Pengujian awal dilakukan di dalam localhost untuk mengetahui tampilan dari rancangan setiap resolusi berjalan dengan baik. Kemudian dilakukan upload data ke server *hosting* untuk implementasi secara *online*.

Setelah situs sudah dapat diakses secara *online* maka langkah berikutnya adalah melakukan pengujian dengan menggunakan *responsive web tester* dimana dalam pengujian ini penulis menggunakan tool responsinator yang ada

pada <http://www.responsinator.com> untuk menguji ukuran layar yang berbeda-beda disetiap perangkat atau *platform*. Adapun tampilan menu utama terlihat seperti Gambar 3.



Gambar 5. Hasil Test Responsive Web di Responsinator

Situs website memiliki beberapa tampilan untuk resolusi yang berbeda-beda dari ukuran terbesar hingga terkecil yaitu tampilan resolusi min *width* 940px, 780px, tampilan resolusi *width* 480px, tampilan resolusi *width* 250px.

Dalam pengujian kecepatan website didapatkan hasil yang cukup signifikan dengan kecepatan 1,84 detik dimana hasil ini di cukup cepat sekitar 75% dari web biasa (hasil dari tools.pingdom.com)



Gambar 6. Pengujian kecepatan web dengan pingdom

4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu :

HTML5, CSS3, dan Javascript dapat dipadukan secara dalam menangani berbagai macam media, layar perangkat yang berbeda dan berbagai data multimedia secara cepat dan mudah.

Setelah dilakukan perancangan, pengkodean serta dilakukan tahapan uji coba, maka terbentuklah sebuah tampilan *Responsive Web Design* (RWD) untuk website RSUD Ibnu Sutowo Baturaja yang dapat diakses di alamat <http://www.ibnusutowohospital.co.id>

Tampilan yang dihasilkan berguna untuk mempermudah pembaca dalam melihat konten web dan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam berbagai *device/perangkat*.

Website ini dilengkapi dengan susunan data yang lebih mudah dimengerti oleh *web administrator* dimana *Responsive Web Design* mempermudah kerja dari *web administrator* dalam memperbarui berita, cukup dengan satu kali menambahkan berita yang akan tampil disemua resolusi layar *perangkat*.

5. SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat penulis ambil dari penelitian ini adalah :

Perlu dilakukan penelitian lebih dalam tentang penggunaan *hybrid apps* selain penggunaan *responsive web design* yang ada saat ini untuk pengembangan tampilan kedepan.

Seiring dengan akan hadirnya HTML versi 6 dan pengembangan dari CSS versi 3 yang saat ini tengah dilakukan maka kedepannya perlu dikaji ulang tentang modifikasi terhadap imbasnya dalam mempercepat kinerja dan tampilan web yang sudah ada.

Perlunya pengembangan sistem informasi berbasis web yang dapat diintegrasikan dengan website resmi yang saat ini ada seperti penggunaan Sistem Informasi Rumah Sakit Online.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://en.wikipedia.org/wiki/Smartphone> (diakses pada 21/11/2014)
- [2] http://en.wikipedia.org/wiki/Responsive_web_design (diakses pada 21/11/2014)
- [3] http://id.wikipedia.org/wiki/CSS_3 (diakses pada 22/1/2015)
- [4] <http://www.republika.co.id/berita/trendtek/gadget/14/11/02/neeafh-pengguna-smartphone-indonesia-peringkat-kelima-dunia> (diakses pada 24/01/2015)
- [5] <http://www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007/> (diakses pada 21/11/2014)
- [6] http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp (diakses pada 21/11/2014)
- [7] <http://www.webopedia.com/TERM/S/smartphone.htm> (diakses pada 21/11/2014)