

# PEMODELAN *RESPONSIVE WEB* MENGGUNAKAN FOUNDATION FRAMEWORK DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK BERBASIS PERANGKAT BERGERAK

Subur Anugerah

Program Studi Teknik Informatika STMIK Balikpapan  
Jl. K.P. Tendean 2A Gunung Pasir Balikpapan, Kalimantan Timur 76100  
email: [subur.anugerah@stmikbpn.ac.id](mailto:subur.anugerah@stmikbpn.ac.id)

## Abstrak

Kebutuhan akan perangkat lunak untuk mendorong produktifitas perusahaan, makin hari makin dirasa bertambah seiring dengan perkembangan teknologi. Beberapa contoh perangkat lunak yang dibutuhkan tersebut adalah website, atau sistem pendukung berbasis web lainnya, yang dapat diakses dan *responsive* dengan baik melalui perangkat bergerak (*mobile devices*). Istilah *responsive* digunakan untuk mendeskripsikan bahwa perangkat lunak memiliki kemampuan merespon ukuran halaman sesuai dengan lebar layar peramban (*browser*) yang terpasang pada jenis perangkat bergerak yang beragam. Untuk itu, salah satu langkah populer saat ini adalah dengan *Foundation Framework*. Dengan *framework* tersebut, ternyata dapat mempercepat proses pengembangan perangkat lunak, dengan hasil yang memuaskan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi persyaratan yang diinginkan.

**Kata Kunci:** *responsive, web, software, framework, mobile devices*

## 1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan perangkat lunak untuk mendorong produktifitas perusahaan, makin hari makin dirasa bertambah seiring dengan perkembangan teknologi. Salah satu perkembangan teknologi yang ikut memicu kebutuhan akan perangkat lunak, untuk mendorong produktifitas perusahaan adalah website. Namun, untuk membuat website memerlukan keahlian dan keterampilan, selain cermat dan berpikir ke depan untuk mengisi konten. Konten yang didistribusikan melalui website pun harus bisa *responsive* pada perangkat pengguna yang sangat beragam.

Tuntutan *responsive* pun tidak mengada-ada, mengingat saat ini telah beredar perangkat bergerak (*mobile devices*) seperti *smartphone, tablet, netbook*, dan produk-produk sejenis di seluruh penjuru dunia. Istilah *responsive* digunakan untuk mendeskripsikan bahwa website memiliki kemampuan merespon ukuran halaman sesuai dengan lebar layar peramban (*browser*) yang terpasang pada jenis perangkat bergerak yang berbeda-beda tersebut. Untuk mengatasi hal itu, salah satu langkah populer adalah dengan *Foundation Framework*.

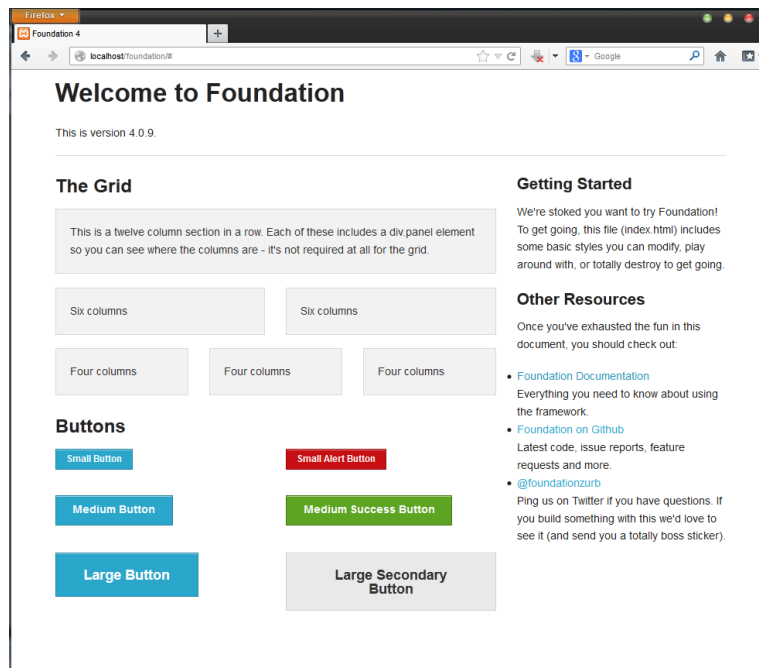
*Foundation*[1] adalah nama sebuah *Framework* yang berisi kumpulan komponen dasar CSS3 (*Cascading Style Sheet*), javascript, jQuery, orbit, dan reveal, yang diterbitkan oleh ZURB, yaitu sebuah perusahaan desain produk yang berpusat di Campbell, California, Amerika Serikat. *Foundation* dikembangkan berdasarkan Sass[2], yaitu CSS pre-processor yang membantu tampilan tulisan lebih bersih dan terorganisir. Dengan *Foundation*, maka pengembangan website akan menjadi mudah, terutama dari sisi *responsibility* di ukuran layar. Salah satu turunan *Foundation* adalah *Reverie Framework*[3] yang berstandar HTML5 Boilerplate[4] dan *hNews mikroformat*[5], yang optimal untuk mesin pencari (*Search Engine*) dan saat bersamaan itu pula lebih mudah dibaca.

Dengan demikian, diharapkan penggunaan *Foundation* akan sangat membantu untuk lebih mudah membuat aplikasi web yang responsif seperti blog, CMS, sistem informasi, brosur, website dan aplikasi lain yang sejenis, yang cocok untuk setiap jenis perangkat bergerak.

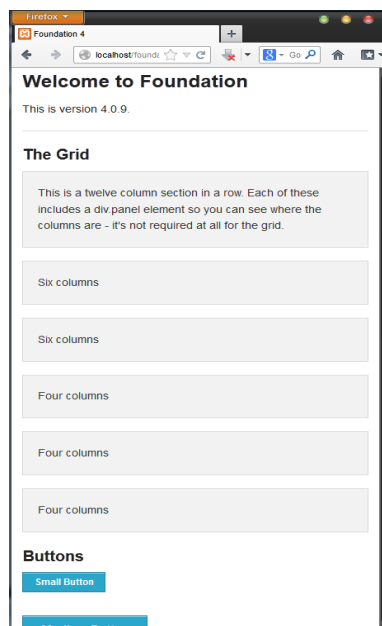
## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan website dan implementasi yang telah dilakukan penulis menunjukkan hasil yang mungkin memuaskan bagi sebagian pengguna, namun kurang *responsive* jika pengguna menggunakan *browser* dengan layar berukuran sempit dan kecil. Hal ini terlihat pada website asosiasi perguruan tinggi Balikpapan, <http://aptisi-bpp.org>. Website tersebut hanya cocok pada *browser* komputer dengan layar resolusi minimal 1024x768 piksel. Untuk resolusi kecil pada perangkat bergerak, pengguna akan menggeser (*scrolling*) layar ke kiri dan kanan atau atas dan bawah.

Sementara itu dengan Foundation, website sangat *responsive* menyesuaikan lebar layar perangkat bergerak, seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Foundation dengan layar browser normal



Gambar 2.2 Foundation dengan layar browser dipersempit.

Foundation adalah nama sebuah *Framework* yang berisi kumpulan komponen dasar CSS3 (*Cascading Style Sheet*), javascript, jQuery, orbit, dan reveal, yang diterbitkan oleh ZURB, yaitu sebuah perusahaan desain produk yang berpusat di Campbell, California, Amerika Serikat. Foundation dikembangkan berdasarkan Sass, yaitu CSS *pre-processor* yang membantu tampilan tulisan lebih bersih dan terorganisir. Dengan Foundation, maka pengembangan website akan menjadi mudah, terutama dari sisi *responsibility* di ukuran layar.

Pada akhirnya, Foundation menjadi dasar pengembangan Framework yang lain, seperti Reverie Framework, sebuah Framework Theme[6] untuk Web *Content Management System* (CMS) Wordpress. Penggunaan

Wordpress dipilih mengingat untuk manajemen konten dianggap sudah memenuhi persyaratan pembuatan website sebagai sebuah *prototype*. Selain itu, Wordpress cukup populer dan dinilai baik dalam keberlangsungan dan dukungan yang luas, sehingga menjadi alasan penulis untuk menggunakannya. Wordpress menjadi *sample* dalam perancangan maupun implementasi berdasarkan kasus yang sudah dikerjakan sebelumnya.

## 2.1 Model dan Pemodelan

Model adalah representasi penyederhanaan dari sebuah realita yang kompleks, dan mempunyai fitur yang sama dengan tiruannya dalam melakukan *task* atau menyelesaikan permasalahan. Bisa dikatakan, realita yang kompleks ini sulit dipahami dengan mudah, dengan model yang baik, maka siapa saja dapat memahami realita tersebut secara mudah.

Sedangkan pemodelan itu sendiri berasal dari kata dasar model. Model merupakan kata benda. Penambahan awalan *pe-* dan akhiran *-an* menunjukkan kata benda tersebut berubah menjadi kata kerja. Bisa dikatakan, pemodelan adalah bentuk penyederhanaan dari sebuah realita (benda, obyek, sistem, dan sebagainya) yang sangat kompleks untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, sehingga memudahkan pemahaman akan realita tersebut.

## 3. METODE PENELITIAN

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus utama dalam penelitian ini adalah pada model *Theme Framework*, *prototype* hanya digunakan untuk mempermudah dalam pemahaman mengenai model konseptual.
2. *Prototype* tersebut juga digunakan untuk melakukan pengujian terhadap model yang dihasilkan.
3. *Prototype* menggunakan studi kasus dengan implementasi website asosiasi perguruan tinggi Balikpapan.

### 3.1 Metode Penelitian

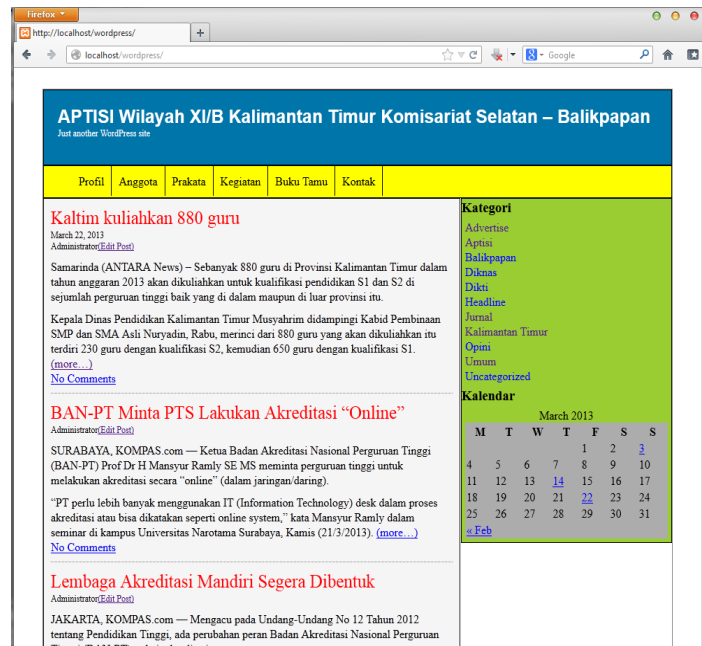
Jalannya penelitian ini adalah berupa analisis permasalahan kemudian menyelesaikannya dengan menerapkan framework ke dalam sebuah program. Metode yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur yang berkaitan dengan model proses pengembangan perangkat lunak, web, dan mempelajari Foundation Framework melalui dokumentasi, serta melakukan komparasi dengan turunan dari Foundation Framework yang telah dikembangkan sebelumnya, seperti Reverie Framework, yaitu Framework Theme Wordpress.
2. Analisis sistem lain yang telah dikembangkan dan menggunakan Framework Foundation.
3. Analisis masalah dan kebutuhan perangkat lunak.
4. Pembuatan model konseptual perangkat lunak.
5. Pembuatan *prototype* untuk mengimplementasikan model yang telah dibuat.
6. Pengujian terhadap model secara umum.
7. Perbaikan dan penarikan kesimpulan.

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Model

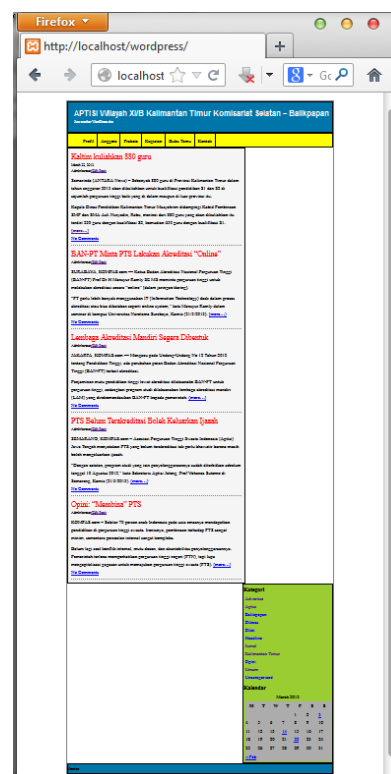
Model dalam hal ini adalah obyek pekerjaan yang sudah pernah dikerjakan, yaitu *prototype* website seperti pada Gambar 4.1, yang dikembangkan dengan cara konvensional menyusun kode CSS. Jika diberi perlakuan dengan menyempitkan layar *browser*, maka *sample* terlihat kaku (*fixed*) sehingga halaman tidak tampil penuh pada layar (Gambar 4.2). Begitu pula jika layar *browser* diperkecil, maka halaman website menjadi kacau (Gambar 4.3). Kondisi tersebut selain disebabkan pengkodean CSS yang kaku, dengan memberikan properti lebar layar (*width*) dengan nilai tetap (*fixed*), juga tidak tersedianya kode properti CSS yang paling sederhana, yang mampu mengatur kondisi lebar layar tersebut.



Gambar 4.1 *Prototype* website yang dikembangkan dengan CSS secara konvensional.



Gambar 4.2 *Layar browser* dilipat dan website tampak kaku yang terlihat pada *scroll*.

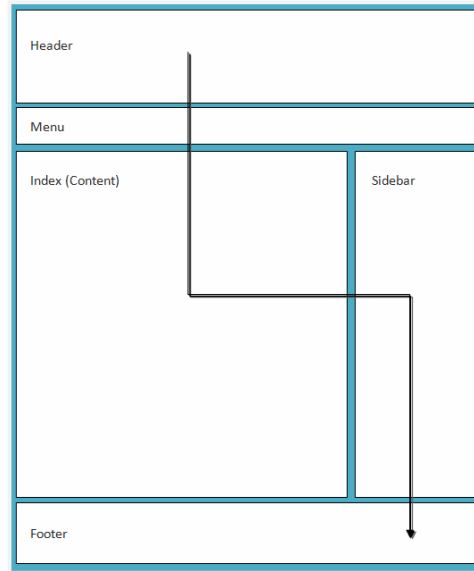


Gambar 4.3 Website diperkecil dan laman tampak menjadi kacau.

Kondisi tersebut menyebabkan website kurang nyaman yang dapat mempengaruhi pengguna untuk mengaksesnya, bila pengguna menggunakan perangkat bergerak yang memiliki layar sempit. Meski beberapa *browser* didesain senyaman mungkin, namun terasa masih kurang nyaman dan terkesan dipaksakan. Untuk itu, diperlukan desain sistem antarmuka yang tanpa bergantung pada jenis *browser* pengguna, tapi berfokus pada lebar *layar browser*.

## 4.2 Desain Model

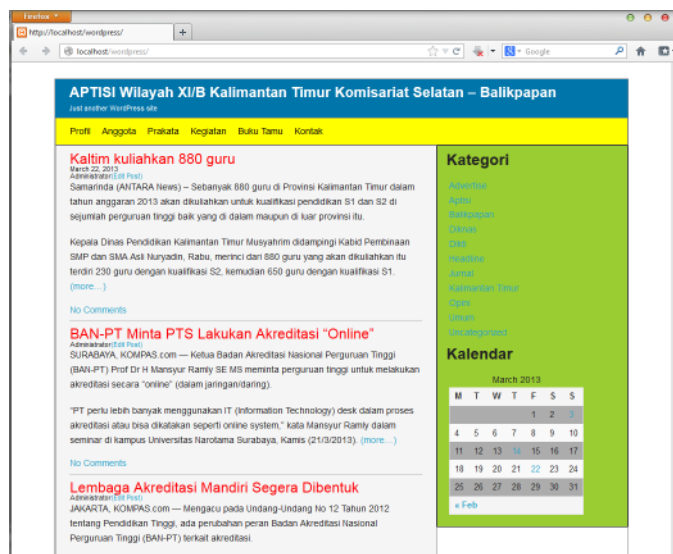
Desain mengacu pada model dengan struktur website standar yang terdiri atas bagian-bagian seperti *header*, *menu*, *index (content)*, *sidebar*, dan *footer*, dengan urutan mengikuti arah secara *interpreter*, yaitu dari atas ke kanan turun ke bawah. Hal ini mengacu pada desain standar Framework seperti pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Struktur Model Website Standar

## 4.3 Implementasi Model

Foundation memiliki sekumpulan kode CSS3 dan Javascript untuk jQuery yang sangat baik. Pada penulisan ini, versi yang digunakan adalah versi terbaru (saat ditulis laporan ini), yaitu versi 4.0.9. Berdasarkan analisis model dan desain standar, maka berikut hasil implementasi model menggunakan Foundation seperti pada Gambar 4.5.

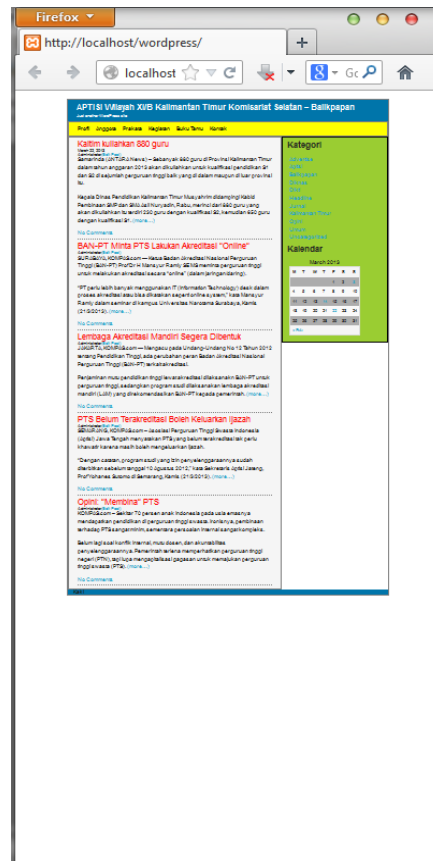


Gambar 4.5 Hasil implementasi model dengan Foundation Framework

Pada gambar tampak rapi dengan bentuk huruf (*typography*) yang cocok untuk dibaca, dengan struktur web yang kompak. Apabila browser dilipat, website berhasil menyesuaikan ukuran layar, hanya *scroll* ke atas dan ke bawah yang muncul di layar sesuai dengan pola pembacaan dari atas ke bawah, dan pada saat itu pula ukuran huruf (*font*) juga menyesuaikan ukuran layar (Gambar 4.6.a). Saat website diperkecil, struktur web masih tampak kokoh dan kompak, tidak mengalami kekacauan (Gambar 4.6.b).



(a)



(b)

Gambar 4.6 (a) Website tampak menyesuaikan ukuran layar browser, dengan ditandai tidak munculnya scroll ke kiri dan ke kanan. (b) Saat website diperkecil, struktur web masih tampak kokoh dan kompak, tidak mengalami kekacauan.

## 5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis permasalahan dan analisis pemecahannya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kebutuhan akan web yang responsibilitasnya tinggi saat ini diperlukan mengingat beragamnya perangkat bergerak yang digunakan masyarakat dunia untuk mengakses Internet.
2. Foundation Framework merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut, yang masuk dalam ranah pemrograman sisi klien (*client side programming*), melengkapi Framework lain seperti CodeIgniter, PHPCake, dan sebagainya yang masuk ranah pemrograman sisi server (*server side programming*).
3. Langkah-langkah pengembangan perangkat lunak web menggunakan Framework Foundation ternyata cukup mudah, dengan merujuk dan mempelajari manual dokumentasi pengembangan yang baik, serta contoh implementasi *prototype* yang sudah diterapkan. Dengan mengacu pada model proses pengembangan perangkat lunak *Software Development Life Cycle* (SDLC) seperti Waterfall pun, Framework Foundation dirasakan penulis berhasil mempercepat pengembangan perangkat lunak berbasis web yang *responsive* terhadap lebar layar perangkat bergerak.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Foundation, *The most advanced responsive front-end framework in the world*, <http://foundation.zurb.com/>, diakses tanggal 26/3/2013, pukul 21:30 WITA
- [2] Saas, *style with attitude*, <http://sass-lang.com/>, diakses tanggal 27/3/2013, pukul 16:50 WITA
- [3] Reverie, *Versatile HTML5 Responsive WordPress Framework based on the Power of Foundation*, <http://themefortress.com/reverie/>, diakses tanggal 26/3/2013, pukul 21:30 WITA.

- [4] *The web's most popular front-end template*, <http://html5boilerplate.com/>, diakses tanggal 26/3/2013, pukul 21:00 WITA
- [5] *Article Publishing Guidelines*, <http://www.readability.com/developers/guidelines>, diakses tanggal 26/3/2013, pukul 21:00 WITA
- [6] *Codex: Theme Frameworks*, [http://codex.wordpress.org/Theme\\_Frameworks](http://codex.wordpress.org/Theme_Frameworks), diakses tanggal 26/3/2013, pukul 21:30 WITA