

Pembuatan Design System ITATS Menggunakan HTML, CSS dan Bootstrap

Alifiyah Sakinah Al Mawadah, Hafida Nur Zaqiyah, Priska Amelia de JONG, Nanang Fakhrrur Rozi
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

Technology is developing very quickly both in companies, educational institutions and others. Information technology plays a very important role in human activities so much that information technology has become the main facilitator for business activities, contributing so much to fundamental changes in organizational structure, operations and management. The goal of the system design process itself is to provide sufficient detailed data and information about the system and its system elements to allow for consistent implementation of the architectural entities as defined in the system architecture model and view. Based on the system analysis, the results obtained are a Design System with the name IDS. IDS itself aims as a guide for building user experiences and optimizing the system design at ITATS.

Keywords

Technology
Design System
IDS

ABSTRAK

Teknologi berkembang dengan sangat cepat baik di perusahaan, Instansi Pendidikan dan lainnya. Teknologi informasi sangat berperan dalam aktivitas manusia begitu besar sehingga teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil yang begitu besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi. Tujuan dari proses *design system* itu sendiri adalah untuk menyediakan data dan informasi rinci yang cukup tentang sistem dan elemen sistemnya untuk memungkinkan implementasi yang konsisten dengan entitas arsitektur seperti yang didefinisikan dalam model dan tampilan arsitektur sistem. Berdasarkan dari analisa sistem hasil yang diperoleh yaitu sebuah Design System dengan nama IDS. IDS sendiri bertujuan sebagai pedoman untuk membangun user experiences dan mengoptimalkan design sistem yang ada di ITATS.

PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan sangat cepat baik di perusahaan, Instansi Pendidikan dan lainnya. Pengelola dalam hal ini adalah orang yang terlibat didalamnya juga dituntut untuk bekerja lebih cepat dan keras. Termasuk mengelola data dan informasi yang ada sehingga bisa memperlancar dan mempercepat kegiatan yang ada. Dengan teknologi pengelolaan data dan informasi tidak lagi secara tradisional yang bersifat lama dan kurang efisien. Sebaliknya, dengan teknologi maka seluruh kegiatan akan menjadi lebih cepat dan terstruktur.

Teknologi informasi sangat berperan dalam aktivitas manusia begitu besar sehingga teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil yang begitu besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi sesuai dengan fungsi yaitu untuk menangkap informasi, untuk pengolahan informasi (processing), untuk menghasilkan informasi (generating), untuk penyimpanan informasi (storage), untuk pencari kembali informasi (retrival), dan untuk transmisi informasi (transmission).

Design didefinisikan sebagai "proses mendefinisikan" arsitektur, komponen, interface, dan karakteristik lain dari suatu sistem atau komponen" dan "hasil dari proses itu sendiri". Buku pegangan InVision mendefinisikan *design system* sebagai kumpulan komponen yang dapat digunakan kembali yang dipandu oleh standar yang jelas yang memungkinkan perakitan kohesif dari jumlah aplikasi yang bervariasi. Bukan hanya kumpulan komponen dan aset yang digunakan untuk membangun produk digital; ini adalah rangkaian bagian yang hampir tak terbatas yang dapat digunakan kembali seiring dengan berkembangnya strategi, pasar, dan tren (By Marco Suarez, Jina Anne, Katie Saylor-Miller, Diana Mounter, n.d.).

Tujuan dari proses *design system* itu sendiri adalah untuk menyediakan data dan informasi rinci yang cukup tentang sistem dan elemen sistemnya untuk memungkinkan implementasi yang konsisten dengan entitas arsitektur seperti yang didefinisikan dalam model dan tampilan arsitektur sistem.

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya memiliki system informasi yang dapat mempermudah mahasiswa, dosen dan juga staff dalam mengelola informasi. Sistem yang dimiliki oleh kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya diantaranya Sistem Kepegawaian, Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Akademik. Setiap sistem membutuhkan perancangan lebih awal dan beberapa sistem dari kampus Institut teknologi Adhi Tama Surabaya ini dapat dikatakan kurang memiliki karakteristik khusus yang menonjolkan ITATS. Maka dari itu *design system* ini dapat membuat satu konsep yang digunakan untuk semua sistem pada Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya untuk mendapatkan karakteristik pada setiap sistemnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Design system merupakan suatu kumpulan komponen yang dipandu oleh standar jelas sehingga dapat digunakan kembali dalam kombinasi berbeda (Apriansyah, 2020). *Design system* sendiri telah menjadi bagian penting untuk bisnis besar maupun bisnis kecil dalam beberapa tahun belakangan ini, mulai dari pengembangan, implementasi, serta pemanfaatan sistem desain, yang dimana dapat menjadi suatu hal menakutkan, meskipun pada kenyataannya hal itu bergantung pada dasar-dasar dan praktik langsung. tidak hanya suatu kumpulan komponen dan aset yang digunakan untuk membuat suatu produk digital melainkan rangkaian bagian yang hampir tak terbatas sehingga dapat digunakan kembali seiring berkembangnya strategi, pasar, dan tren. untuk mencapai *design system* yang berkualitas membutuhkan konsistensi sekaligus mempertahankan struktur dan makna.

Disamping itu *design system* bila diimplementasikan dengan baik, dapat memberikan banyak manfaat bagi tim design. Manfaat utamanya yaitu memberikan kemampuan untuk mereplikasi design dengan cepat, dengan memanfaatkan komponen dan elemen UI yang dibuat sebelumnya, sehingga tim design dapat terus menggunakan elemen yang sama berulang kali. Manfaat yang lain dari *design system* juga dapat menciptakan konsistensi visual di seluruh products, channels, maupun departments serta dapat berfungsi sebagai alat Pendidikan dan referensi untuk designer tingkat junior dan contributor konten. Elemen dari *design system* sendiri mencakup *design repository* dan people who manage design. *Design Repository* dapat mengambil banyak bentuk, tetapi sering kali berisi style guide, component library, dan pattern library.

Style guide cenderung berfokus pada pencitraan merek (warna, tipografi, merek dagang, logo, dan media cetak), tetapi juga menawarkan panduan tentang konten (seperti nada suara dan rekomendasi bahasa) serta design visual dan interaksi design standar atau yang dikenal sebagai style guide front-end (Laubheimer, 2016).

Menurut Ben Laurie (2002) dalam bukunya berjudul Apache The Definitve Guide, seluruh urusan web server adalah menerjemahkan URL menjadi nama file, dan kemudian mengirim file itu kembali melalui internet, atau ke dalam nama program, dan kemudian menjalankan program itu dan mengirim kembali hasilnya. Web Server telah dilengkapi dengan mesin penerjemah bahasa pemrograman dinamis seperti ASP dan PHP. Pemanfaatan lebih lanjut terhadap web server adalah dapat digunakan sebagai pendukung perangkat-perangkat keras seperti printer, router, kamera web yang memberikan layanan terhadap jaringan lokal melalui protokol http.

HTML, yang merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language, HTML menjadi salah satu set kode program yang membentuk dasar representasi visual komputer Situs web. Html berisi kumpulan informasi yang disimpan dalam tag yang menunjukkan di mana tag ini digunakan untuk memformat informasi. Berbagai perkembangan telah dilakukan pada HTML code dan telah melahirkan teknologi baru dalam dunia web programming. Meskipun Dengan demikian, HTML code masih kokoh sebagai dasar bahasa Web seperti PHP, ASP, JSP dan lain-lain. secara umum,

sebagian besar situs web adalah yang terdapat di internet masih menggunakan HTML sebagai teknologi utama.

Disamping html kita juga memiliki CSS atau dapat disebut Cascading Style Sheet. Menggunakan CSS menyederhanakan pemrograman Web karena kita dapat dengan cepat membuat konfigurasi yang sama untuk situs. Saat ini hampir semua halaman berbasis HTML menggunakan CSS untuk meningkatkan fleksibilitas tampilan. CSS dapat disimpan dalam file terpisah dengan ekstensi .css, setiap perubahan pada file tersebut akan memengaruhi semua dokumen HTML terkait. Oleh karena itu, waktu untuk melakukan perubahan pada halaman dengan jumlah halaman yang banyak dapat dipersingkat dengan bantuan CSS.

Bootstrap adalah toolkit yang kuat - kumpulan tools HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat dan membangun halaman web dan aplikasi web. Setelah rilis open source pada tahun 2011, *Bootstrap* menjadi populer dengan sangat cepat, dan bukan tanpa alasan (Bacinger, n.d.). Designer web dan pengembang web menyukai *Bootstrap* karena fleksibel dan mudah digunakan. Keuntungan utamanya adalah responsif berdasarkan design, mempertahankan kompatibilitas browser yang luas, menawarkan design yang konsisten dengan menggunakan komponen yang dapat digunakan kembali, dan sangat mudah digunakan dan cepat dipelajari. *Bootstrap* juga menawarkan ekstensibilitas yang kaya menggunakan JavaScript, hadir dengan dukungan bawaan untuk plugin jQuery dan API JavaScript terprogram. *Bootstrap* dapat digunakan dengan IDE atau editor apa pun, dan teknologi dan bahasa sisi server apa pun, dari ASP.NET hingga PHP hingga Ruby on Rails (Bacinger, n.d.).

METODE

Dalam membangun *Design System* ini, melibatkan beberapa metode, antara lain :

Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini tim design melakukan konsultasi langsung dengan pihak yang ahli pada bidang design system, dalam hal ini adalah dosen pembimbing dan pihak tempat kerja praktek Pusat Sistem Informasi ITATS. Selain itu tim juga melakukan observasi pada semua system yang dimiliki ITATS serta menyebarkan kuesioner untuk mengetahui pendapat mahasiswa ITATS terkait system yang tersedia.

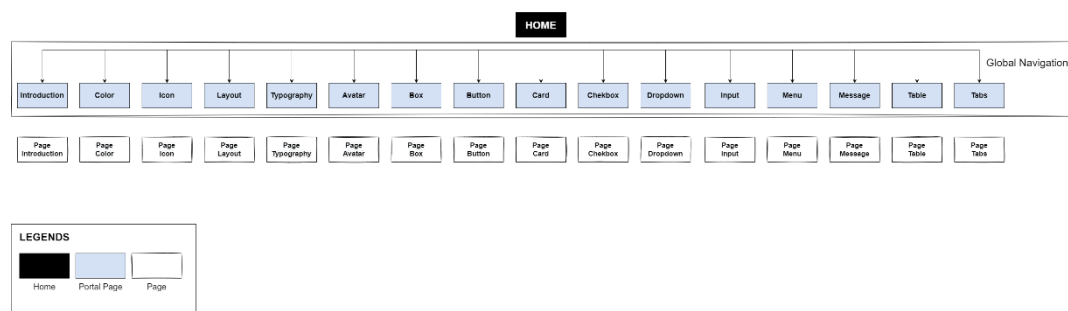
Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan data di atas kemudian dianalisis, untuk menetapkan data mana yang dipakai dan apabila terjadi kekurangan data dapat dilakukan penambahan

Perancangan system

Setelah data terkumpul dan dianalisis kemudian dilakukan perancangan sistem yang terdiri dari perancangan perancangan tampilan website IDS. Perancangan design system diawali dengan membuat site struktur IDS

IDS



Evaluasi system

Sebelum menuju proses pembuatan website IDS terlebih dahulu sistem yang telah disusun di perancangan sistem dievaluasi guna mengetahui kekurangan-kekurangan sementara dari sistem tersebut.

Pembuatan system

Dalam proses ini dilakukan pembuatan tampilan sistem dan coding program.

Pengujian system

Dalam pengujian website IDS, diuji dengan cara memasukkan mengakses satu-satu halaman yang sudah dibuat. Jika masih terjadi kesalahan maka akan diperiksa kembali mulai dari perancangan sistem sampai didapat hasil yang maksimal.

Penyerahan system

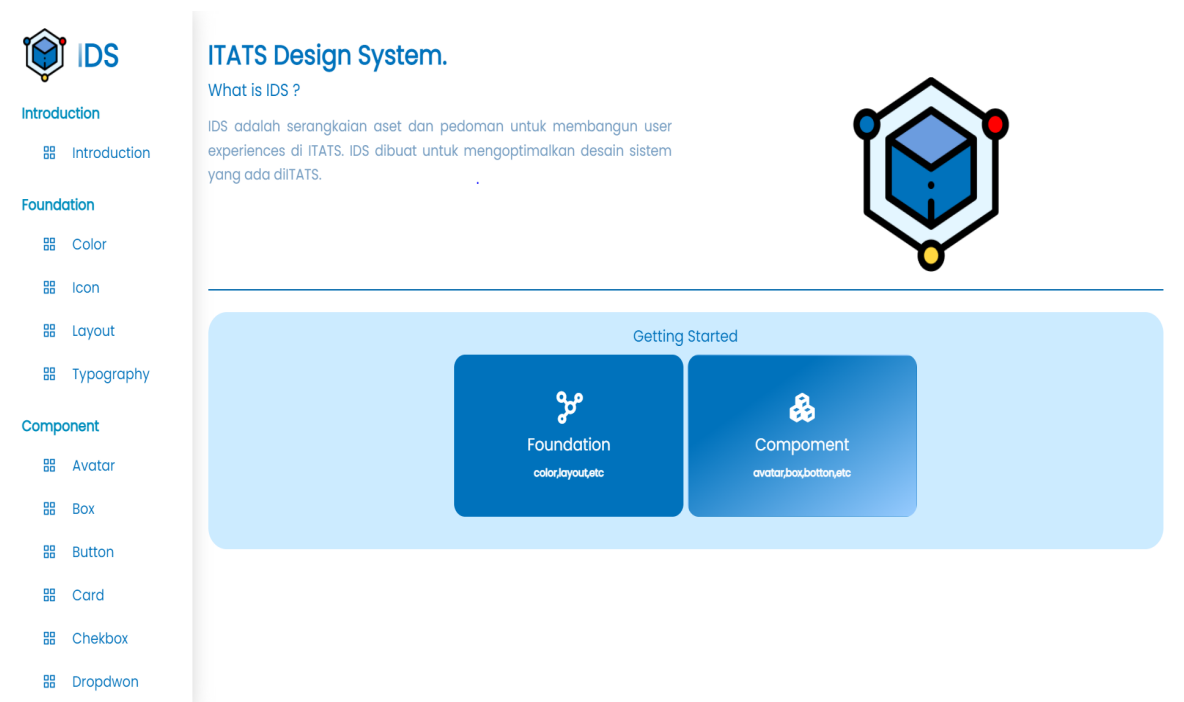
Setelah dilakukan pengujian system dan dirasa sudah mencapai hasil maksimal, maka website IDS akan diserahkan kepada pihak Pusat Sistem Informasi ITATS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Website IDS ini menggunakan template bootstrap 4.0.0 dan untuk iconnya sendiri menggunakan Font Awesome 4.7.0 dan BoxIcon 2.0.7.

Halaman Introduction

Halaman introduction ini masuk pada halaman awal website, dimana pada halaman ini terdapat logo dan penjelasan singkat tentang IDS. Getting Started merupakan button untuk menuju halaman *Foundation* dan *Component*.



Halaman Foundation

Halaman foundation sendiri terdapat beberapa menu yaitu menu *Color*, *Icon*, *Layout*, dan *Typography*. Halaman-halaman tersebut memiliki kegunaan masing-masing, seperti yang telah diuraikan dibawah ini.



Halaman Color digunakan sebagai pedoman untuk menentukan warna pada sebuah sistem sebagai identitas ITATS yang dikombinasi warna berdasarkan visi, misi dan tujuan. Pada Halaman Color ini terdapat *Primary Colors*, *Secondary Colors*, *Shades and Tints*.

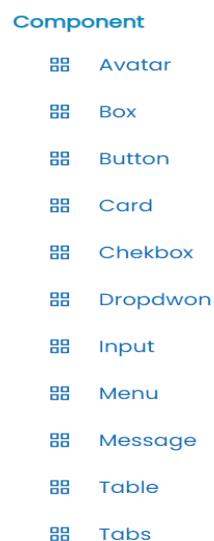
Halaman Icon digunakan sebagai pedoman untuk menentukan Icon pada sebuah sistem, yang dapat digunakan sebagai simbol untuk mewakili suatu objek atau tindakan. Sebagai acuan kita menggunakan beberapa framework css yaitu *FontAwesome 4.0.7* dan *BoxIcon 2.0.7*.

Halaman layout digunakan untuk menentukan ukuran layout pada sebuah sistem, yang biasanya digunakan untuk penempatan gambar, teks, dll. Pada halaman layout ini terdapat *Coloum* dan *Container*.

Halaman typography ini digunakan sebagai pedoman untuk menentukan hirarki yang jelas agar pembaca dapat membaca senyaman mungkin pada sebuah sistem. Pada halaman typography ini terdapat *Font*, *Font weight*, dan *Heading*.

Halaman Component

Halaman component sendiri merupakan bagian komponen-komponen yang dapat melengkapi pada sebuah sistem, seperti *Avatar*, *Box*, *Button*, *Card*, *Chekbox*, *Dropdown*, dll.



Berdasarkan gambar diatas dapat kita ketahui bahwasannya setiap halaman pasti memiliki tujuan dan kegunaan masing-masing. Dengan hal tersebut maka akan semakin mempermudah user untuk mengakses website tersebut.

Halaman avatar ini digunakan sebagai pedoman untuk mempresentasikan grafis dari pengguna melalui gambar icon, atau string pada sebuah sistem. Avatar sendiri memiliki size yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan sistem.

Halaman Box ini digunakan sebagai pedoman untuk membuat pengelompokan konten yang terkait dengan entitas atau subjek yang sama pada sistem. Bentuk pada box sendiri bisa diatu sesuai kebutuhan sistem , seperti border radius, color, dll.

Halaman button ini digunakan sebagai pedoman untuk menginisialisasi suatu tindakan pada sebuah sistem. Button sendiri dapat diatur style dan sizenya seperti *Outlines button, size Small, Normal, Large*.

Halaman card ini digunakan sebagai pedoman untuk menampilkan informasi dan tindakan yang biasanya digunakan sebagai titik awal masuk ke informasi yang lebih rinci pada sebuah sistem.

Halaman checkbox ini digunakan sebagai pedoman untuk membantu dalam membuat pilihan, yang paling sering mengungkapkan preferensi atau suatu persetujuan pada sebuah sistem. Pada halaman ini terdapat *Checkbox Type, Preview, dan Toggle*.

Halaman dropdown ini digunakan sebagai pedoman untuk memilih satu opsi dari koleksi yang ditampilkan dalam daftar menu pada sebuah sistem. Dropdown sendiri dapat diatur size dan tipenya.

Halaman input digunakan sebagai pedoman untuk menentukan berbagai inputan seperti input teks, password atau sebagai input teks area.

Halaman menu ini digunakan sebagai pedoman untuk menyajikan daftar tautan yang digunakan untuk navigasi konten sebuah sistem. Menu pada sistem sangat bervariasi, pada menu juga bisa menggunakan sebuah icon dan teks.

Halaman message ini digunakan sebagai pedoman untuk menyampaikan pesan/informasi kepada user dalam sebuah sistem. Pesan dapat bertindak sebagai pemberitahuan atau jenis pesan peringatan lainnya. Ada beberapa jenis tampilan untuk sebuah pesan, yaitu *Success message, Warning message, dan Danger message*.

Halaman table digunakan sebagai pedoman untuk sebuah tampilan table yang sederhana, seperti *Default Tabel, Header tabel, Colour tabel*.

Halaman Tabs ini digunakan sebagai pedoman untuk membuat sebuah tab dengan mengontrol grafis yang memungkinkan beberapa dokumen atau panel dimuat dalam satu jendela pada sebuah sistem. Tabs sendiri memiliki beberapa variasi, seperti *Tabs Box dan Tabs Active*.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisa sistem dapat diperoleh hasil yaitu sebuah Design System dengan nama IDS. IDS sendiri bertujuan sebagai pedoman untuk membangun user experiences dan mengoptimalkan design sistem yang ada di ITATS.

Mengingat besarnya manfaat dan pengalaman yang didapat selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek pada Jurusan Informatika, maka penyusun dapat menyarankan untuk kegiatan kerja praktek selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan dan menambahkan komponen-komponen secara lebih detail. Tujuannya agar IDS dapat menjadi pedoman untuk developer dalam membangun user experiences dan mengoptimalkan design sistem sesuai dengan harapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku tim design sangat mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-nya kami selaku tim mampu menyelesaikan tugas dan kewajiban kami dalam pelaksanaan kegiatan kerja praktek ini. Kami juga ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kami sebesar-besarnya kepada Bapak Andy Rachman, S.T., M.Kom. selaku ketua Jurusan Teknik Informatika, Bapak Anwar Sodik, S.Kom., M.T. Staff web development Pusat Sistem Informasi ITATS, Bapak Nanang Fakhur Rozi, S.ST., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek, dan semua pihak yang telah membimbing kami selama kegiatan kerja praktek ini berlangsung, semoga kedepannya ilmu yang diberikan dapat kami aplikasikan demi masa depan kami dan dapat berguna bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriansyah, R. (2020). *Yang perlu kalian ketahui tentang Design System*.
[Https://Blog.Javan.Co.Id/](https://Blog.Javan.Co.Id/).
<https://blog.javan.co.id/yang-perlu-kalian-ketahui-tentang-design-system-7cbc5e9ea03a>
- [2] Bacinger, T. (n.d.). *What is Bootstrap? A Short Bootstrap Tutorial on the What, Why, and How*. WwW.Toptal.Com. Retrieved July 26, 2021, from
<https://www.toptal.com/front-end/what-is-bootstrap-a-short-tutorial-on-the-what-why-and-how>
- [3] By Marco Suarez, Jina Anne, Katie Sylor-Miller, Diana Mounter, and R. S. (n.d.). *By Marco Suarez, Jina Anne, Katie Sylor-Miller, Diana Mounter, and Roy Stanfield*.
1–222.
- [4] Laubheimer, P. (2016). *Front-End Style-Guides: Definition, Requirements, Component Checklist*. WwW.Nngroup.Com.
<https://www.nngroup.com/articles/front-end-style-guides/>