

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Design system merupakan sebuah *framework design* yang terdiri dari kumpulan komponen-komponen *user interface* yang dapat digunakan berulang-ulang (*reusable component*), serta dipandu oleh standar yang jelas untuk mempercepat proses desain dan *development* dalam mencapai tujuan produk digital [1]. Dengan adanya *reusable component*, desain yang dihasilkan juga lebih efisien dan konsisten. Mengacu pada *paper* yang ditulis oleh Janne Koivisto, diperoleh bahwa dengan mengimplementasi *design system* sangat membantu dalam mempercepat pengerjaan produk digital [2].

LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional) merupakan lembaga yang menjalani tugas pemerintahan. Melalui salah satu deputinya yang bernama PUSSAINSA (Pusat Sains Antariksa) ditugaskan untuk meneliti, mengamati dan melakukan pengembangan di bidang sains antariksa [3]. Dalam melakukan pekerjaan tersebut, PUSSAINSA memanfaatkan *website*. Tujuannya yang ingin dicapai adalah untuk menunjang kinerja peneliti PUSSAINSA dan juga sebagai penyaluran informasi penelitian terhadap masyarakat luas dan peneliti yang berada di luar PUSSAINSA mengenai pengetahuan di bidang sains dan antariksa .

Berdasarkan hasil wawancara dengan PIC IT dan tim *designer* PUSSAINSA di dapati fakta bahwa *designer* menangani berbagai *interface* dan *style design* di berbagai *website* yang dimiliki. Tahapan awal yang dilalui pada saat merancang yaitu *designer* membuat rancangan *design* berupa gambaran *interface* kasar. Setelah itu, *designer* mencari referensi yang cocok dan sesuai di internet dan menyesuaikan seperti rancangan *design* yang telah direncanakan. Namun, dari proses yang dilalui *designer* mengalami kesulitan dalam menemukan *design* yang sesuai dengan

gambaran *interface* kasar yang telah dirancang. Hal ini menyebabkan *designer* harus mengubah elemen *interface* dan juga *style design* untuk mencocokkan dengan rancangan yang telah disepakati. Serta membuat baru elemen *interface* dan *style design* apabila tidak menemukan *design* yang sesuai. Diketahui fakta selanjutnya, bahwa *designer* membutuhkan waktu sekitar 5-10 hari kerja khusus dalam membuat detail dari elemen *interface*. Dalam hal ini, *designer* membutuhkan waktu yang berlebih dikarenakan terdapat beberapa elemen-elemen yang membutuhkan detail dan memerlukan effort berlebih seperti pembuatan *button style*, *table style* dan elemen lainnya. Untuk mendukung fakta ini dilakukan analisis terhadap salah satu *platform website* PUSSAINSA. Hasilnya, beberapa website memiliki ketidakseragaman *style design* yang digunakan. Serta dilakukan juga pengujian pra riset sebagai data pendukung terhadap analisis *website* yang bertujuan untuk mengetahui letak permasalahan *designer* ketika merancang *interface*. Hasilnya, ditemukan beberapa elemen *interface* dan komponen yang tidak seragam. *Style design* dan komponen yang tidak seragam di beberapa website akan mengakibatkan ketidakkonsistenan tampilan *user interface* yang akan mempengaruhi terhadap *user experience*[4].

Dari paparan permasalahan diatas terjadi dikarenakan tidak terdapatnya dokumentasi dan *design language* pada proses *development*. *Design language* merupakan sebuah pondasi komunikasi yang sangat penting bagi tim untuk berkolaborasi ketika memasuki tahap *development* produk digital. Dengan adanya *design language* memungkinkan seluruh tim memiliki mental model yang sama untuk mencapai tujuannya [1].

Adapun solusi yang dapat diselesaikan terhadap permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan *design system*. Dengan memanfaatkan *design system*, desain yang tercipta pada *website* menjadi lebih efisien, konsisten, serta komponen UI yang dapat digunakan berulang-ulang [1].

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas disimpulkan suatu rumusan masalah yaitu apakah dengan menerapkan *design system* akan lebih mempercepat tim *designer* PUSSAINSA dalam membuat perancangan *user interface* pada *website* Pusat Sains Antariksa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun *design system* perangkat lunak di Pusat Sains Antariksa, Lembaga Penerbangan Nasional. Sedangkan melalui penelitian ini tujuan yang hendak dicapai adalah menyediakan dokumentasi *design style guide* kepada *designer* untuk mempercepat tim *designer* PUSSAINSA dalam membuat perancangan *user interface website* Pusat Sains Antariksa.

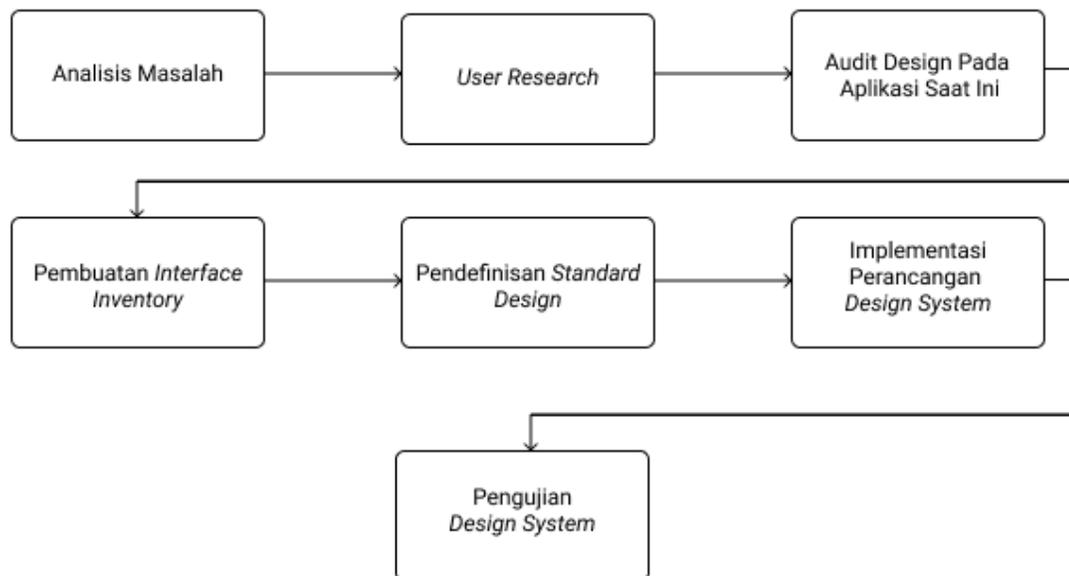
1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian, dibutuhkan pembatasan masalah agar tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai. Adapun batasan masalah yang telah diterapkan akan diuraikan sebagai berikut :

- a. *Platform* yang menjadi sasaran dalam penelitian ini adalah *platform website* PUSSAINSA LAPAN.
- b. *Output* yang dihasilkan dari penelitian ini berupa dokumentasi *design system* yang terdiri atas *pattern libary* dan *guideline*.
- c. *Design System* yang dibangun dalam penelitian ini tidak mencakup *branding* dan *marketing*.
- d. Perangkat lunak yang akan di lakukan proses audit *design* adalah perangkat lunak yang dibangun oleh Pusat Sains Antariksa LAPAN.
- e. *Pattern Library* tidak termasuk pembentukan icon dan ilustrasi.
- f. *Perceptual Pattern* hanya mencakup *warna*, *typography*, *spacing*, dan *layout*
- g. Pembentukan *Pattern Library* disimpan dengan *tools design* “Figma”

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini memakai penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Terpilihnya pendekatan ini karena dapat membandingkan dan mengukur hasil temuan fakta ataupun informasi [5]. Metodologi penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada buku “*Atomic Design*” karya Brad Frost [1]. Tahapan yang diterapkan dalam penelitian ini sesuai pada buku acuan adalah :



Gambar 1-1 Tahapan Penelitian Karya Brad Frost “Atomic Design”

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Analisis Masalah

Langkah awal yang dilakukan yaitu menganalisis masalah dengan cara menganalisis *website* yang dimiliki oleh PUSSAINSA. Tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui letak permasalahan terhadap setiap komponen *website* . Hal tersebut dilakukan karena berdasarkan hasil wawancara terhadap PIC IT dan tim *designer*, *design website* yang saat ini telah *launch* dibuat berdasarkan hasil imajinasi dan standard masing-masing *designer* karena tidak dimilikinya panduan dalam merancang *design*. Selain itu juga dilakukan analisis terhadap pengguna yang memanfaatkan *website* tersebut. Tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui peran pengguna saat mengakses *website*.

2. User Research

Kemudian setelah dilakukan analisis masalah, langkah selanjutnya dilakukan *user need research* dengan menggunakan teknik *in depth interview*. Teknik ini merupakan metode pengumpulan data dengan melibatkan wawancara untuk menggali perspektif responden[6]. Keluaran dari proses ini ditujukan untuk mengumpulkan data perilaku dan pengalaman *designer* ketika merancang tampilan *user interface*.

3. Audit Design Pada Aplikasi Saat ini

Tahapan ini merupakan proses *audit design* terhadap *website*. Proses ini bertujuan untuk mencatat dan mengumpulkan komponen *user interface* serta mencatat berapa banyak aturan desain dan *elemen visual* yang dimiliki oleh *website* tersebut.

4. Pembuatan *Interface Inventory*

Setelah melalui proses *audit design* langkah selanjutnya yang dilakukan adalah pembuatan *interface inventory* dengan melakukan pengelompokan terhadap komponen *user interface*. Keluaran yang dihasilkan pada tahap ini akan menjelaskan ketidakkonsistenan antar elemen *user interface* yang dimiliki *website*.

5. Pendefinisian Standar Desain

Tahapan ini merupakan proses pengumpulan seluruh komponen yang sebelumnya telah dikategorikan. Kemudian menentukan satu dan beberapa *style* sebagai standar yang akan digunakan untuk setiap komponen. Pada tahap ini juga akan dibentuk rancangan *pattern library* dan *guidelines* yang menjadi pondasi terhadap identitas *brand* dan *design*[1].

6. Implementasi Perancangan *Design System*

Tahapan ini merupakan proses implementasi *design system*. Perancangan ini akan menghasilkan dua *output* yaitu “*Pattern Library*” dan juga dokumentasi *framework design* berupa “*Guidelines*” sebagai panduan dalam membuat desain.

7. Pengujian *Design System*

Tahapan ini merupakan proses pengujian terhadap nilai waktu relatif kepada *designer*. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *usability metric* dengan cara memberikan *case study* dan membandingkan waktu yang dihabiskan *designer* saat merancang desain dengan memanfaatkan “*Design System*”.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai tahapan dalam penelitian yang dilakukan. Untuk itu, sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Di dalam bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan pada penelitian, perumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 menguraikan tentang berbagai konsep dasar dan teori – teori yang berhubungan dengan topik penelitian. Konsep dasar dan teori yang berfungsi sebagai bahan mendukung penelitian sehingga penelitian dapat tersampaikan dengan baik.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 menguraikan hasil analisis dari objek penelitian untuk mengetahui permasalahan dan penentuan solusi untuk memecahkan masalah yang ditemukan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 menjelaskan mengenai perancangan dari solusi yang diterapkan beserta implementasi dari masalah – masalah yang telah dianalisis sebelumnya. Selain itu di bagian ini juga terdapat penjelasan bagaimana teknik pengujian yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 merupakan bab penutup penyusunan laporan yang berisi rangkuman dari implementasi dan uji coba yang sudah dilakukan. Selain itu, di dalam bab ini terdapat saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk peneliti atau pengembang selanjutnya.