



DESIGN SYSTEM PADA PERANCANGAN ANTAR MUKA PERANGKAT LUNAK SISTEM AKSES DIGITAL

Apriansyah Rizqi Setiawan¹, Marsani Asfi², Agus Sevtiana³, Sudadi Pranata⁴, Willy Eka Septian⁵

^{1,2,3,5}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Catur Insan Cendekia

Kota Cirebon, Jawa Barat, 45133

apriansyahrizs@gmail.com, marsani.asfi@cic.ac.id, agus.sevtiana@cic.ac.id, sudadi.pranata@cic.ac.id, willy.eka.septian@cic.ac.id

Abstract

In developing software systems, there were no rules for making interface patterns in web base applications. The problem is the inconsistency of design styles between software, and the interface design development process takes a long time. This study aims to produce a design framework called Access Digital Design System. The system development method approach used in this research is Atomic Design which has several stages adapted to the investigation. In this study, the design system built is limited to product elements consisting of functional patterns and perceptual patterns. This research will produce a design system made up of perceptual and available marks as output artifacts in the form of code libraries, style guides, and pattern libraries. Based on the study, the designed Design System can reduce time spent creating user interface designs by using component guidelines and documentation with standardized foundation elements to increase productivity. Additionally, the final interface design becomes more consistent and uniform.

Keywords: Consistency, Design System, Efficiency, User Interface, User Experience

Abstrak

Dalam mengembangkan sistem perangkat lunak, selama ini belum ada aturan tentang pola standar *interface* pada perangkat lunak berbasis web. Masalah inkonsistensi pada gaya desain antar perangkat lunak dan waktu yang dibutuhkan dalam pengembangan desain *interface* cenderung menghabiskan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kerangka kerja desain bernama Akses Digital Design System. Pendekatan metode perancangan desain sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Atomic Design*. Pada penelitian ini *design system* yang dibangun dibatasi berupa elemen *product* yang terdiri dari *functional pattern* dan *perceptual pattern*. Adapun hasil atau artefak keluaran menghasilkan *design system* yang terdiri *perceptual pattern* dan *functional pattern* dalam bentuk *pattern library*, *style guide* dan *code library*. Dari hasil penelitian, *design system* dapat meningkatkan produktivitas dalam mendesain antarmuka pengguna sehingga waktu yang diperlukan dapat dikurangi. Hal ini dikarenakan adanya dokumentasi sebagai panduan terkait komponen-komponen yang akan digunakan sebagai elemen dasar standar. Selain itu, desain *user interface* yang dihasilkan lebih menyatu dan konsisten.

Kata kunci: Design System, Efisiensi, Konsistensi, User Experience, User Interface

1. PENDAHULUAN

Pada saat mengembangkan sistem perangkat lunak tidak ada aturan untuk membuat pola *user interface* pada sistem. Oleh karena itu *designer* dalam pembuatan *user interface* dari sistem perangkat lunak selama ini berdasarkan eksplorasi. Masalah dalam gaya yang berbeda dalam mendesain antar muka sistem yang dibangun oleh *developer* menyebabkan inkonsistensi tampilan *user interface*. Hal ini tentu saja akan mempengaruhi *user experience*. Ketika dalam proses perancangan *user interface*, *designer* cenderung terlalu fokus pada detail visual, yang membutuhkan waktu. Selain

itu, hasil *user interface* yang dibuat tidak konsisten selama *development*, *developer* juga melakukan upaya yang berlebihan karena ketidakkonsistenan dalam desain. Desain harus memiliki konsep atau jenis informasi yang sama, tetapi menggunakan pendekatan yang berbeda.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu *framework* desain agar adanya dokumentasi dan *design language*. Salah metodenya adalah *design system*. “*Design system* merupakan seperangkat pola yang saling berhubungan serta langkah sistematis dan kolaboratif yang

diatur secara koheren untuk mempercepat dan mempermudah proses desain dan *development* dalam mencapai tujuan produk digital” [1]. Dalam perspektif pengalaman pengguna adanya konsistensi merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap kemudahan dalam menggunakan desain. Konsistensi dalam mendesain menghindari pengguna dari kebingungan serta diperolehnya nilai baik pada kepuasan pengguna. Oleh karena itu, *design system* berperan penting bagi *startup* khususnya di Indonesia [2].

Beberapa penelitian tentang *interface* perangkat lunak yaitu digunakan untuk mengevaluasi kualitas suatu *website*. Prinsip *heuristic evaluation* digunakan untuk evaluasi. Dari hasil penelitian diperoleh lima prinsip yang memenuhi aturan *heuristic evaluation* yaitu visibilitas status sistem, kesesuaian antara sistem dengan dunia nyata, standar dan konsisten, memahami lebih baik dari mengingat, *flexibilitas* dan efisien. Sedangkan lima prinsip yang tidak terpenuhi yaitu kendali dan kebebasan pengguna, estetika, pencegahan kesalahan, desain secara minimalis, bantuan untuk pengguna dalam mengenali, berdialog serta memperbaiki kesalahan, serta adanya dokumentasi. Pengujian terhadap performa *website* menunjukkan nilai 75, hal ini berarti sudah cukup baik [3].

Penelitian lainnya [4] tentang UI/UX pada *online shop*. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh dari *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dalam merancang desain *prototype* suatu *website*. Proses perancangan yang digunakan adalah metode *Design Thinking* dengan *emphatize, define, ideate, prototype dan test* [4]. Penelitian lainnya terkait dengan perancangan *web mobile prototype* desain untuk sistem jual beli. Desain menggunakan Figma. Penelitian lainnya [13] tentang rancang bangun sistem informasi agroindustri. Hasil dari desain antarmuka memudahkan pengembangan sistem selanjutnya dan kemudahan bagi pengguna terhadap tampilan yang *user friendly*. Hasil penelitian berupa desain tampilan *web mobile* [5]. Begitu juga penelitian yang dilakukan [6] penggunaan metode *design thinking* serta pengujian dengan *system usability Scale*. Sedangkan penelitian yang dilakukan [7] penggunaan metode *atomic design* dalam desain sistem di suatu *website* perguruan tinggi.

Penelitian lainnya dilakukan [8] adalah menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Dalam penelitian tersebut dilakukan sketsa perancangan antarmuka aplikasi serta komponen-komponen antarmuka. Perancangan sketsa menggunakan sistem desain *material design* sedangkan untuk merancang antarmuka dengan *high fidelity* dilakukan menggunakan perangkat lunak Figma [8].

Penelitian terkait desain *user interface* untuk aplikasi *virtual tour* pengenalan lingkungan kampus dirancang dengan aplikasi *balsamiq* [9]. Hasil penelitian menghasilkan tampilan menjadi lebih menarik dan interaktif [9], penelitian lainnya terkait *design system* adalah melalui *design system*

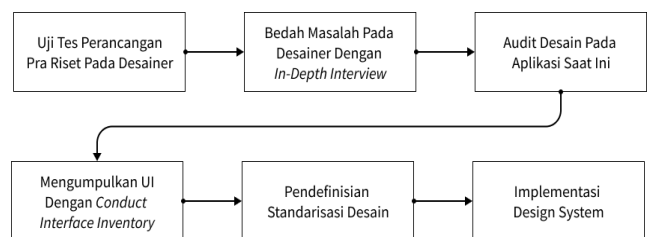
untuk mempermudah masinis untuk mengetahui kondisi kereta api [10].

Dari uraian di atas permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum adanya aturan dalam menerapkan pola *user interface* pada sistem, *designer user interface* sistem perangkat lunak masih berdasarkan eksplorasi. Selain itu permasalahan dalam gaya yang berbeda dalam mendesain antar muka sistem yang menyebabkan inkonsistensi tampilan *user interface, designer* juga cenderung terlalu fokus pada detail visual, yang membutuhkan waktu.

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana menerapkan konsep atau jenis informasi yang sama dalam proses perancangan aplikasi berdasarkan pendekatan yang berbeda. Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) adanya konsistensi dalam perancangan *user interface*, (2) adanya standar yang seragam dalam mendesain antar muka sistem, (3) memiliki panduan utama dalam merancang desain antar muka sistem, karena objek-objek yang digunakan memiliki konsistensi serta keseragaman dalam merancang *interface* sistem. Metode yang digunakan dalam perancangan antarmuka adalah *design system* dengan pendekatan *atomic system*. *Design system* digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan permasalahan dalam perancangan desain tampilan karena menerapkan pola yang saling berhubungan dengan langkah-langkah yang sistematis dan kolaboratif. Langkah-langkah ini diatur secara koheren agar dapat mempercepat dan mempermudah proses desain dan *development* dalam mencapai tujuan produk digital.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan diagram penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Gambar 1 kerangka penelitian yang dilakukan adalah :

2.1. Uji Test Perancangan Pra-riiset pada Desainer

Pada tahap ini pengujian pra-riiset dilakukan untuk mengetahui masalah apa yang ditemukan dan juga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas pengujian. Tugas yang diberikan berupa *case study* yang mengharuskan desainer membuat tampilan *user interface*. Kemudian hasil dari pengujian ini akan dijadikan pembandingan sebagai acuan dalam pengujian *design system*.

2.2 Bedah Masalah pada Desainer dengan Metode *In-depth Interview*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan tentang data perilaku dan pengalaman desainer ketika merancang *user interface*. Teknik *in-depth interview* melibatkan wawancara intensif dengan responden untuk mengeksplorasi perspektif ide, program atau situasi tertentu [11].

2.3. Audit Desain Perangkat Lunak

Di tahapan ini dilakukan desain audit pada salah satu desain perangkat lunak yang telah dikembangkan di perusahaan. Audit dilakukan untuk mencatat dan mengumpulkan semua komponen *user interface* yang terdapat pada perangkat lunak. Selanjutnya dilakukan kategorisasi berdasarkan jenis komponennya sehingga diperoleh daftar-daftar komponen yang tidak konsisten [12].

2.4. Pendefinisian Standarisasi Desain

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan untuk semua komponen yang ter-kategorisasi. Di tahapan ini juga ditentukan satu atau beberapa *style* yang dijadikan standar untuk setiap komponen. Selanjutnya ditentukan *pattern library* dan *style guideline* sebagai brand atau identitas dari desain serta dibuatkan panduan *study case* dalam menggunakan komponen desain [12].

2.5. Implementasi *Design System*

Pada tahapan ini dilakukan proses implementasi *design system* dengan melakukan pembentukan *pattern library* dari hasil perancangan model konseptual. Dalam tahapan ini akan dibangun juga dokumentasi berupa *framework* desain sebagai bentuk *deliverables* berupa dokumentasi panduan desain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengujian Pra Penelitian

Hasil dari pengujian pra-penelitian diperoleh lamanya waktu dalam membuat *user interface* oleh *designer*. Hasil pengujian dari *designer* dilakukan dengan skenario tugas yang dibagi dalam beberapa tugas untuk membuat satu halaman *website*.

Tabel 1. Pengujian Pra Penelitian

Deskripsi	Durasi
Tugas 1	26 menit 45 detik
Tugas 2	45 menit 10 detik
Tugas 3	48 menit 20 detik
Total	2 jam 15 detik
Rata-rata	40 menit 5 detik

Dari perolehan waktu pada Tabel 1 rata-rata waktu penyelesaian tugas pra-penelitian adalah 40 menit 5 detik. Data pra-penelitian ini selanjutnya dijadikan dasar perbandingan dengan pengujian pasca-penelitian.

3.2 *In-Depth Interview*

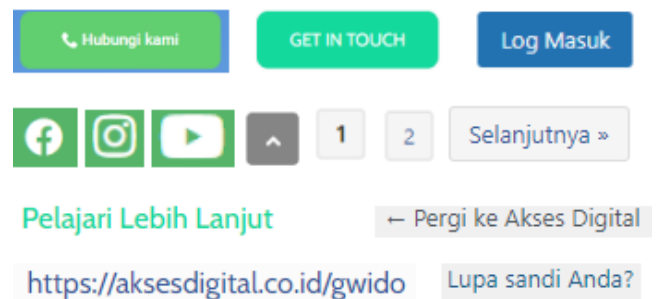
Hasil *In-Depth Interview* bertujuan untuk mengetahui masalah secara dalam tentang apa saja yang dialami oleh *designer*. Kesimpulan hasil wawancara seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *In-Depth Interview*

No.	Kesimpulan
1.	Desainer mengalami kebingungan akan konsep <i>user interface</i> .
2.	Pada <i>user interface</i> , <i>designer</i> elemen untuk setiap komponen dibuat dari awal sehingga membutuhkan waktu.

3.3. *Audit Interface*

Hasil *audit interface* seperti terlihat pada Gambar 2 merupakan komponen-komponen yang tidak konsisten. Komponen antarmuka yang tidak konsisten tersebut meliputi elemen-elemen umum. Tabel 3 adalah hasil audit *website* CV Akses Digital. Pada Tabel 3 tersebut terlihat beberapa jenis elemen *button* yang digunakan pada *website*.



Gambar 2. Hasil *Audit Interface*

3.4. *Interface Inventory*

Hasil dari *interface inventory* diperoleh melalui identifikasi perilaku dari pengguna, uraian aksi spesifik yang dihasilkan serta pengumpulan dari komponen. Hasil dari *interface inventory* menjadi pengalaman bagi pengguna ketika berinteraksi dengan *website*.

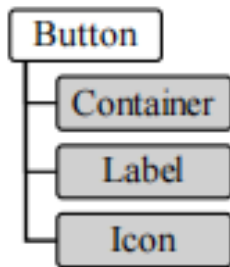
Tabel 3. Hasil *Interface Inventory*

Kategori	Komponen
<i>Basic Button</i>	
<i>Button Icon</i>	
<i>Button Link</i>	

3.5. Perancangan *Design System*

1. Struktur Komponen

Perancangan *design system* dilakukan dengan menguraikan struktur pada tiap komponen. Tiap suatu komponen terdiri dari bagian elemen elemen terkecil sesuai dengan *Atomic Design Methodology*.



Gambar 3. Struktur Komponen Perancangan *Design System*

Pada Gambar 3 merupakan komponen *button* yaitu *container*, *label* serta *icon*. Komponen-komponen *button* merupakan bentuk lain dari komponen *button*. Varian komponen *button* terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Varian Komponen Button

Varian	Keterangan
<i>Basic Button</i>	Digunakan sebagai suatu tindakan pada antarmuka. Contoh : berpindah antar halaman atau melakukan <i>submit</i> pada suatu <i>form</i> .
<i>Button dengan icon</i>	Digunakan sebagai label untuk menjelaskan maksud interaksi pada <i>button</i> . <i>Icon</i> yang ada dapat memberikan kejelasan interaksi pada <i>button</i> .
<i>Button Icon</i>	Digunakan sebagai fungsi dalam interaksi menggunakan <i>button</i> yang terdapat <i>icon</i> . <i>Button icon</i> merupakan <i>button</i> dengan <i>icon</i> sebagai interaksi pada suatu antarmuka.

2. *Perceptual Pattern*

Perancangan *Perceptual Pattern* merupakan perancangan pada elemen yang mendasar sebagai bentuk visual komponen utama. Perancangan *perceptual pattern* terdiri dari warna, spasi dan jenis huruf sebagai penyusun antar muka.

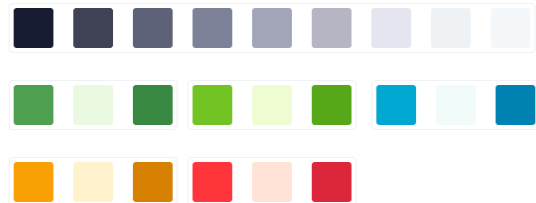
A. Identifikasi Warna

Identifikasi warna terdiri dari kumpulan warna pada Audit antarmuka. Identifikasi warna dapat berupa warna yang dikelompokkan, penentuan pola serta fungsi dari warna, dan pemberian *building block* warna. Gambar 4 merupakan hasil identifikasi warna yang dilakukan pada *website* yang telah ada di CV Digital Akses.



Gambar 4. Identifikasi Warna

Pada proses pengumpulan warna, jika terdapat penggunaan varian warna yang memiliki kesamaan selanjutnya akan dilakukan seleksi warna menjadi warna dasar. Selanjutnya seperti Gambar 5 merupakan hasil identifikasi proses pembentukan warna dilakukan dengan penambahan *shade* dan *tints*. Hasilnya diperoleh level turunan dari warna yang lebih fokus dan tepat.



Gambar 5. Pembentukan Blok Warna

Setelah mengidentifikasi komponen warna, dilakukan perancangan untuk mengelompokkan penggunaan warna. Tabel 5 merupakan analisis pengelompokan *design system* untuk warna yang diusulkan.

Tabel 5. Penggunaan Warna

Kode Hex	Warna	Penggunaan
#4E9F50		<i>Primary</i>
#71C423		<i>Success</i>
#00A7D1		<i>Info</i>
#F9A004		<i>Warning</i>
#FF353C		<i>Danger</i>
#181C32		<i>Neutral</i>

B. Perancangan Jenis Huruf

Pada penelitian ini dalam mengidentifikasi *font* yang akan digunakan pada *design system* menggunakan *font* sistem seperti pada Gambar 6 untuk memberikan pengalaman terbaik di setiap Sistem Operasi. Karena mengikuti standar jenis huruf dari setiap Sistem Operasi masalah kinerja juga berkurang.



Gambar 6. Perancangan Jenis Huruf

3. *Functional Pattern*

Perancangan *functional pattern* dilakukan berdasarkan hirarki pemisahan antar komponen. Pemisahan dilakukan

berdasarkan jenis dan fungsi dari setiap komponen. Tabel 6 merupakan hasil pengelompokan.

Tabel 6. Perancangan *Functional Pattern*

Hirarki	Komponen	Gambar
Form	Button	
	Checkbox	
	Date Picker	
	Number Input	
	Radio	
	Searchbar	
	Select	
	Switch	
	Text Area	
	Form	Text Input
	Time Picker	
	Toogle	
Data Display	Badge	
	Separator	
	Table	
Feedback	Alert	
Navigation	Pagination	
Media	Symbol	
Disclosure	Accordion	
	Tabs	
Overlay	Modal	

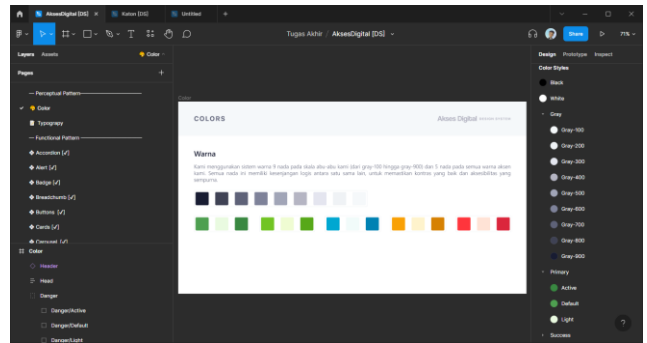
3.6. Implementasi Perancangan

1. Implementasi *Perceptual Pattern*

Implementasi *perceptual pattern* mencakup warna dan font. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

A. Warna

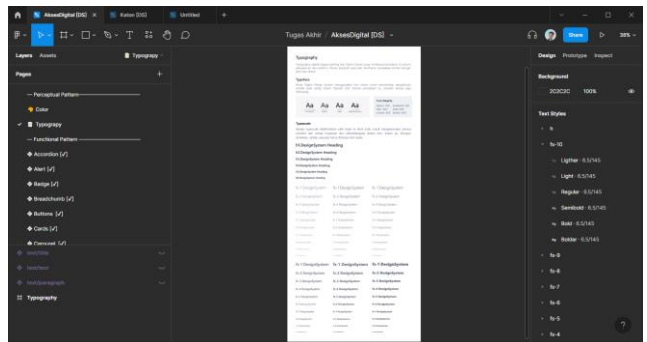
Implementasi sistem warna yang terlihat pada Gambar 7 memiliki kesenjangan logis antara satu sama lain. Hal ini dilakukan untuk memastikan adanya kontras yang baik dan aksesibilitas yang sempurna.



Gambar 7. Implementasi Sistem Warna

B. Typography

Implementasi *typography* seperti pada Gambar 8 dilakukan untuk mendapatkan konsistensi di seluruh pengalaman dan platform. Adanya aturan dalam penentuan tipografi akan memberikan sajian konten dengan jelas dan efisien.



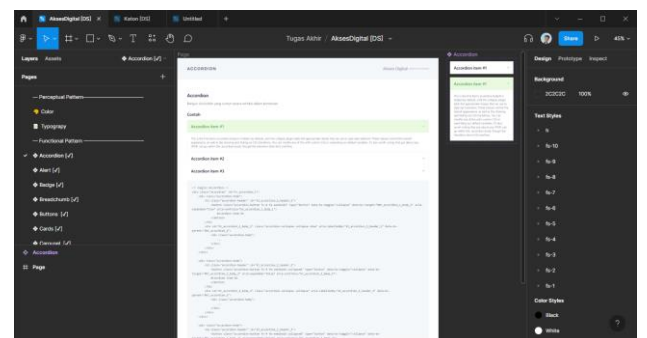
Gambar 8. Implementasi Sistem *Typography*

2. Implementasi *Functional Pattern*

Implementasi dari *functional pattern* dari setiap hasil rancangan yang telah dilakukan terdiri dari :

A. Accordion

Accordion merupakan komponen yang dapat melakukan *collapse* atau memperlihatkan dan menyembunyikan bagian tertentu, seperti terlihat pada Gambar 9.

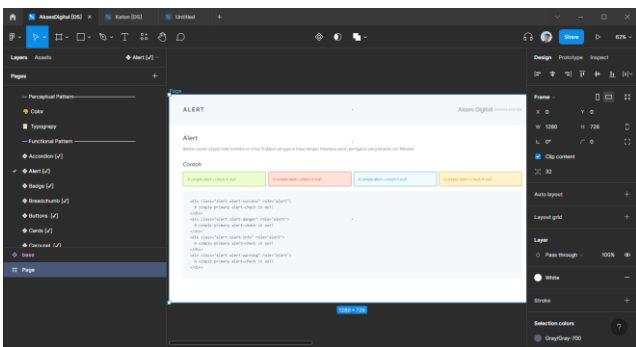


Gambar 9. Implementasi *Accordion* pada FP

B. Alert

Alert diimplementasikan berupa notifikasi pesan umpan balik kontekstual untuk tindakan pengguna biasa dengan

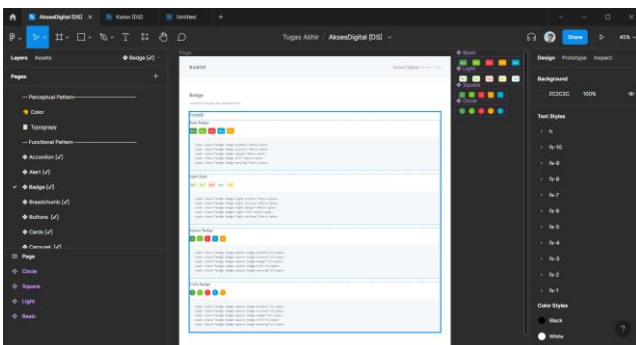
beberapa pesan peringatan yang tersedia dan fleksibel, seperti terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Implementasi *Alert* pada FP

C. Badge

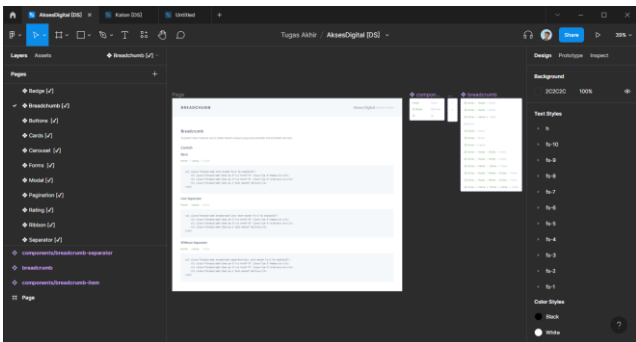
Implementasi *Badge* berupa komponen untuk membuat label, dan perhitungan kecil. Komponen *badge* akan digunakan untuk membuat label, dan menampilkan angka dalam bentuk label. *Badge* diterapkan pada berbagai elemen HTML, seperti dalam *element heading*, tombol, *table* dan lain-lain. Elemen *Badge* seperti terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Implementasi *Badge* pada FP

D. Breadchumb

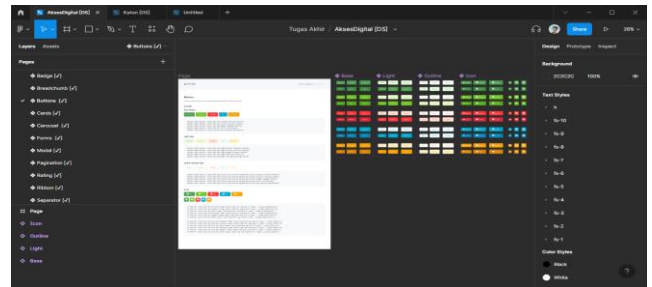
Sebuah komponen penunjuk lokasi halaman saat ini dalam hierarki navigasi yang secara otomatis menambahkan pemisah. Elemen *breadchumb* terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Implementasi *Breadchumb* pada FP

E. Button

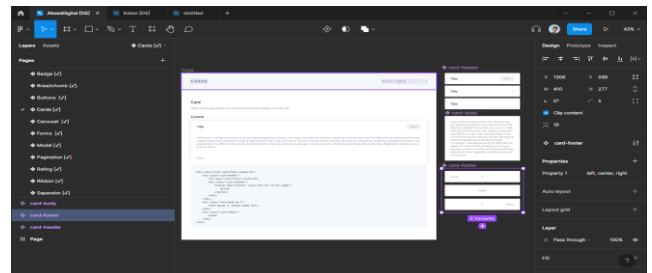
Komponen pada *design system* yang berguna untuk melakukan *action* atau aksi dalam *form* pada sistem. Elemen *button* terlihat seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Implementasi *Button* pada FP

F. Card

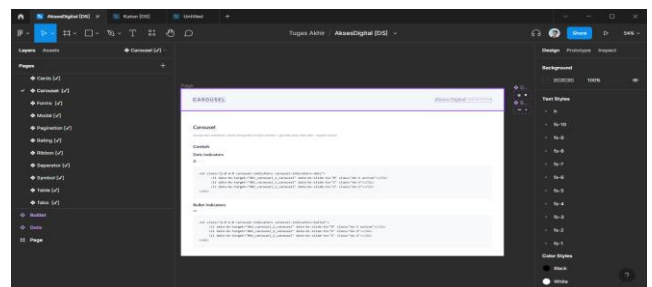
Card merupakan tempat konten yang fleksibel dan dapat diperluas dengan berbagai varian dan opsi. Elemen *Card* terlihat seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Implementasi *Breadchumb* pada FP

G. Carousel

Carousel merupakan hasil implementasi berupa komponen *slideshow*. Elemen *Carousel* terlihat seperti pada Gambar 15.



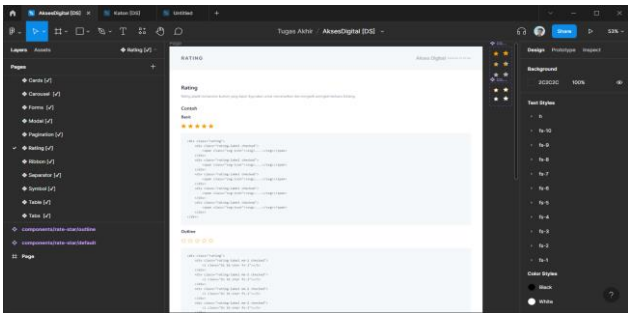
Gambar 15. Implementasi *Carousel* pada FP

H. Form, Modal, serta Pagination

Implementasi *form*, modal, dan *pagination* juga dilakukan dalam implementasi hasil dari perancangan *design system*.

I. Rating

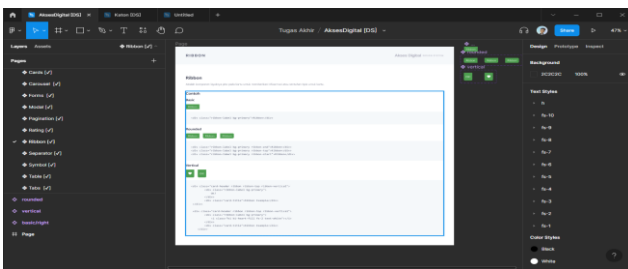
Alert dapat digunakan untuk pesan umpan balik secara kontekstual melalui beberapa pesan peringatan yang tersedia dan *fleksibel*. Implementasi *rating* terlihat seperti pada Gambar 16.



Gambar 16. Implementasi Rating pada FP

J. Ribbon

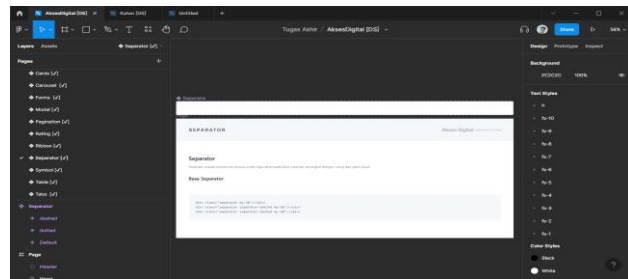
Ribbon merupakan komponen yang dapat digunakan untuk memberikan informasi atau sentuhan tipis untuk kartu. Implementasi Ribbon terlihat seperti pada Gambar 17.



Gambar 17. Implementasi Rating pada FP

K. Separator

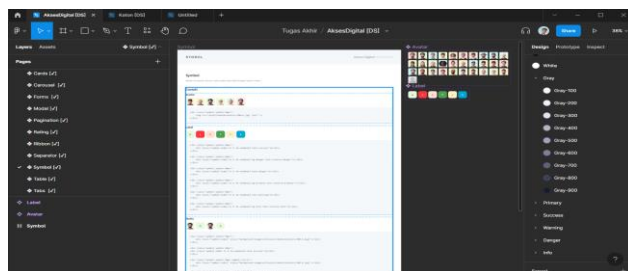
Separator berupa komponen khusus untuk digunakan pada blok halaman perangkat dengan ruang dan garis visual. Implementasi Separator terlihat seperti pada Gambar 18.



Gambar 18. Implementasi Separator pada FP

L. Symbol

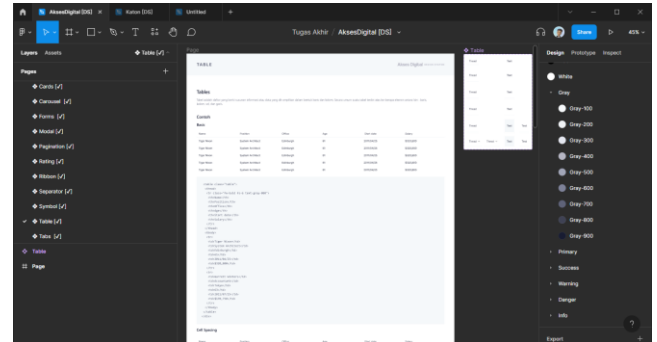
Symbol adalah komponen khusus untuk avatar atau label dengan warna konten. Implementasi Symbol terlihat seperti pada Gambar 19.



Gambar 19. Implementasi Symbol pada FP

M. Table

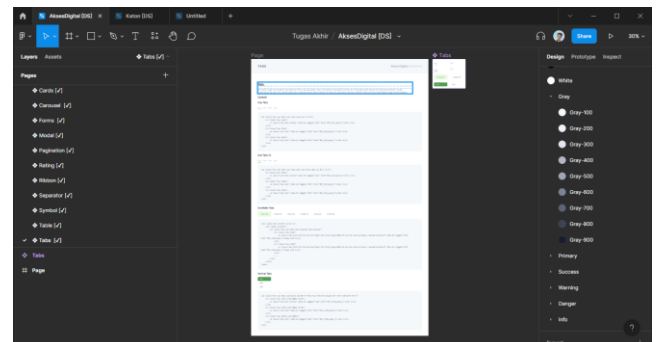
Tabel berupa daftar yang berisi susunan informasi atau data yang ditampilkan dalam bentuk baris dan kolom, Secara umum suatu tabel terdiri atas beberapa elemen antara lain: baris, kolom, sel, dan garis. Implementasi Tabel terlihat seperti pada Gambar 20.



Gambar 20. Implementasi Tabel pada FP

N. Tabs

Tab adalah bagian dari program atau halaman HTML yang digunakan untuk menampilkan satu bagian tertentu dan menyembunyikan bagian lain yang tidak diperlukan. Untuk menampilkan tab dan isinya, pertama kita harus membuat tombol tabnya dengan div atau bisa juga *button*. Kita bisa memilih isi tab yang akan ditampilkan dengan tombol tersebut. Implementasi Tab terlihat seperti pada Gambar 21.



Gambar 21. Implementasi Tab pada FP

3.7. Implementasi Code Library

Setelah implementasi *perceptual pattern* dan *functional pattern* pada *desaign system*. Di-eksekusi ke dalam *code library* menggunakan HTML dan CSS dan disimpan pada <https://aksesdigital-ds.herokuapp.com>

1. Code Library Typography

Hasil dari implementasi *perceptual pattern typography* pada *design system* yang dibuat menjadi *code library* dimana didalamnya terdapat cara untuk menerapkan pada *class html*. Implementasi *Code Library Typography* terlihat seperti pada Gambar 22.

```

$font-sizes: (
  1: $h1-font-size, // 22.75px
  2: $h2-font-size, // 19.50px
  3: $h3-font-size, // 17.55px
  4: $h4-font-size, // 16.25px
  5: $h5-font-size, // 14.95px
  6: $h6-font-size, // 13.95px

```

Gambar 22. Implementasi Code Library Typography

2. Code Library Color

Hasil dari implementasi *perceptual pattern color* pada *design system* yang dibuat menjadi *code library* dimana didalamnya terdapat cara untuk menerapkan warna latar belakang pada class html. Implementasi *Code Library Color* terlihat seperti pada Gambar 23.



Gambar 23. Implementasi Code Library Color

3.8 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan dengan metode *test case* dengan menerapkannya menggunakan HTML dan CSS yang sudah dibangun elemen *product-nya*. Metode *test case* merupakan pengujian dengan melakukan verifikasi fitur atau fungsionalitas tertentu dari hasil implementasi aplikasi.

Tabel 7. Pengujian Fungsional Hasil Desain Sistem

Skenario	Data Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
Mendisain sebuah halaman <i>auth</i> yang terdiri dari halaman <i>login</i> , <i>register</i> , lupa <i>password</i> , dan <i>password</i> baru.	Halaman login dengan menggunakan <i>pattern library mencakup perceptual pattern</i> dan <i>functional pattern</i> Hifi (<i>High fidelity</i>) halaman <i>register</i> di <i>slicing</i> oleh <i>software engineer</i> kedalam HTML Hifi (<i>High fidelity</i>) halaman lupa <i>password</i> di <i>slicing</i> oleh <i>software engineer</i> kedalam HTML Hifi (<i>High fidelity</i>) halaman <i>password</i> baru di <i>slicing</i> oleh <i>software engineer</i> kedalam HTML	Hasil <i>slicing</i> yang dilakukan <i>software engineer</i> mengikuti hifi halaman <i>password</i> baru yang telah dibuat oleh desainer	100% sesuai dengan hasil rancangan

Dari Tabel 7, hasil pengujian terhadap masing-masing objek hasil perancangan dengan desain sistem menunjukkan hasil 100%. Dalam artian konsep dan penerapan hasil rancangan telah sesuai dengan *framework* yang dibangun dengan desain sistem.

3.9 Pengujian User Acceptance Test.

User Acceptance Test (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dengan cara rancangan komponen-komponen untuk aplikasi diuji secara langsung oleh pihak yang menggunakan aplikasi penilaian kinerja ini secara langsung. Bobot nilai pengujian UAT dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Bobot Nilai Pengujian UAT

Nilai	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

Pengujian aplikasi ini dilakukan oleh 26 *user* (termasuk 1 administrator), dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Rekapitulasi Penilaian

No	Pertanyaan	Presentase Penilaian (Skor)			
		4	3	2	1
1	Apakah aplikasi mudah digunakan?	80 (77%)	18 (23%)	0 (0%)	0 (0%)
2	Apakah fungsi dan menu pada aplikasi sudah sesuai?	72 (69%)	24 (31%)	0 (0%)	0 (0%)
3	Apakah menu pada aplikasi dapat dimengerti dengan baik?	72 (69%)	24 (31%)	0 (0%)	0 (0%)
4	Apakah fungsionalitas aplikasi sudah menggambarkan kegiatan pelaporan kegiatan yang dilakukan oleh Mahasiswa?	60 (58%)	27 (34%)	4 (8%)	0 (0%)
5	Apakah tampilan antarmuka aplikasi cukup menarik?	72 (69%)	21 (27%)	2 (4%)	0 (0%)

Dari hasil pengujian pada Tabel 9, hasil persentase tingkat kesesuaian sistem yang dihasilkan dari pembagian skor penilaian dengan skor ideal, sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kesesuaian} &= \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% = \\ \frac{((20 \times 4) + (6 \times 3) + \dots + (18 \times 4) + (7 \times 4))}{(26 \times 4) \times 5} &= \frac{476}{520} \times 100 \\ &= 91,54\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) dengan total 26 responden, diperoleh persentase tingkat kesesuaian sebesar 91,54%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibangun telah sesuai dengan perancangan dan kebutuhannya.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan implementasi *design system* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa elemen *product* yang dibangun *design system* ini adalah *perceptual pattern* dan *functional pattern*. *Perceptual pattern* yang dihasilkan mencakup warna dan *typography*. Sedangkan *functional pattern* yang dihasilkan mencakup *accordion*, *alert*, *badge*, *breadcrumb*, *alert*, *button*, *card*, *carousel*, *form*, *modal*, *pagination*, *rating*, *ribbon*, *separator*, *symbol*, *table*, dan *tabs*. Artefak atau keluaran yang dihasilkan berupa *pattern library*, *style guide*, dan *code library*.

Selain itu untuk pengembangan selanjutnya yaitu: (1) membangun *pattern library* pada platform *mobile* baik Android maupun IOS, (2) membuat *perceptual pattern* yang mencakup panduan pembuatan *icon*, ilustrasi dan *copywriting* pada *design system*, (3) melanjutkan integrasi dari *functional pattern* yang tersedia menjadi sebuah *template* atau halaman.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT. Yang telah memberkati dalam penyelesaian jurnal ini, kepada kedua orang tua yang selalu mendukung penulis, kepada kedua dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dengan cermat dan sabar, dan kepada seluruh teman-teman yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kholmatova, "Design Systems. A practical guide to creating design languages for digital products.," *Annals of the CIRP*, vol. 46, no. 1, pp. 75–80, 2017.
- [2] M. Faizal, "Perancangan Simple Design System Canvas sebagai Pedoman Antarmuka Pengguna untuk Startup Indonesia," *Serat Rupa Journal of Design*, vol. 5, no. 1, pp. 108–121, Feb. 2021, doi: 10.28932/SRJD.V5I1.2100.
- [3] I. Hidayanti *et al.*, "Analisis Usability Website Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, vol. 4, no. 2, pp. 86–93, Oct. 2022, doi: 10.52303/JB.V4I2.81.
- [4] D. H. Putra, M. Asfi, and R. Fahrudin, "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, Dec. 2021, doi: 10.33197/JITTER.VOL8.ISS1.2021.730.
- [5] D. D. Aulia, S. Aminah, and D. Sundari, "Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik," *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 29–40, Jan. 2022, doi: 10.47324/ILKOMINFO.V5I1.134.
- [6] I. F. Ashari and R. R. Muharram, "Pengembangan Antarmuka Pengguna Kolepa Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 168–176, Sep. 2022, doi: 10.30656/JSII.V9I2.4993.
- [7] H. Kurniawan and F. F. Adiwijaya, "Penerapan Desain Sistem Menggunakan Metode Atomic Design Di Universitas Muhammadiyah Sukabumi," *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 19–27, Apr. 2021, doi: 10.34010/KOMPUTA.V10I1.6531.
- [8] T. N. Amini, T. N. A. Amini, H. Fabroyir, and R. J. Akbar, "Desain dan Evaluasi Antarmuka Mobile App MyITS Alumni pada Platform Android dan Ios Melalui Pendekatan User-Centered Design," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. A133–A139, Dec. 2021, doi: 10.12962/j23373539.v10i2.63024.
- [9] A. Fauzan, Z. M. Eka, Z. F. Akbar, and K. Fathoni, "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus PENS berbasis Website," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 7, no. 1, pp. 23–30, Jul. 2021, doi: 10.54914/JTT.V7I1.341.
- [10] A. P. Wibiwo and F. W. Putra, "Perancangan Visualisasi 'Driver Machine Interface Display' pada Kereta Api berbasis ATO/ATP menggunakan Aplikasi Visual Studio," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 7, no. 1, pp. 45–50, Jul. 2021, doi: 10.54914/JTT.V7I1.311.
- [11] C. Boyce and P. Neale, *Conducting in-depth interviews: a guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input.*, 2nd ed. Watertown: MA: Pathfinder international., 2006.
- [12] B. Frost, *Atomic Design*. Brad Frost, 2016.
- [13] F. R. Kautsar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Agroindustri Belimbing Dewa Pemerintah Daerah Kota Depok," S.TP. skripsi, Teknologi Industri Pertanian, IPB (Bogor Agricultural University), Bandung, Indonesia, 2011.