

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mengelola data dan informasi akademik di lembaga pendidikan dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi (Suryandani dkk, 2017, h.73). Data-data yang diolah umumnya adalah data pelajar, data mata pelajaran/kuliah, jadwal pelajaran, dan informasi akademik lainnya yang berkaitan dengan keperluan institusi pendidikan. Dengan adanya sistem informasi akademik, institusi pendidikan dapat dengan mudah memberikan layanan informasi dan mengelola data akademik secara efektif dan efisien.

Dilansir dari situs Sevima (2021), perguruan tinggi seringkali menghadapi kesulitan dalam mengelola sejumlah besar data terutama dalam proses penerimaan mahasiswa baru, pendaftaran ulang, dan pengelolaan data akademik selama masa studi. Hal ini umumnya disebabkan oleh proses yang rumit dan banyaknya jumlah data yang harus diproses dalam waktu singkat. Sistem informasi akademik umumnya hadir dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. Sistem informasi akademik berbasis *web* dipilih karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui *browser* pada berbagai perangkat (Suryandani dkk, 2017, h.72).

##### **2.1.1 Komponen Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik mahasiswa pada umumnya mencakup data mahasiswa, laporan akademis, rincian mata kuliah, kurikulum, rincian angkatan, jurusan, dan rincian terkait informasi akademik lainnya (Rajmane et al., 2016). Berikut adalah komponen-komponen dalam sistem informasi akademik yang umumnya ditemukan pada institusi perguruan tinggi.

###### **2.1.1.1 Manajemen Data Mahasiswa**

Dilansir dari situs Sevima (2021), manajemen data mahasiswa berfungsi untuk mengolah data seluruh mahasiswa sejak awal mereka

mendaftar hingga menjadi alumni. Komponen ini bertujuan untuk memastikan data mahasiswa tersimpan dengan aman dan dapat diakses sesuai kebutuhan. Beberapa fitur yang berhubungan dengan manajemen data mahasiswa adalah sebagai berikut.

### **1. Penerimaan Mahasiswa Baru**

Sistem informasi akademik umumnya membantu calon mahasiswa dengan halaman penerimaan mahasiswa baru untuk mempermudah proses pendaftaran dan seleksi. Pada halaman ini biasanya berisi formulir pendaftaran, data pribadi, pilihan program studi dan permintaan berkas-berkas lainnya (Sevima, 2021).

### **2. Data Diri Mahasiswa**

Halaman data diri mahasiswa menyimpan dan menampilkan informasi pribadi mahasiswa. Data yang tersimpan dapat digunakan untuk keperluan akademik dan administrasi (Sevima, 2021).

### **3. Data Akademik Mahasiswa**

Data akademik mahasiswa berfokus pada pengelolaan informasi yang berkaitan dengan aktivitas akademik mahasiswa. Data akademik biasanya berupa profil mahasiswa, presensi, transkrip nilai, jadwal perkuliahan, dan lain-lain (Sevima, 2021).

### **4. KRS (Kartu Rencana Studi)**

Fitur KRS memungkinkan mahasiswa untuk merencanakan dan memilih mata kuliah yang akan diambil dalam satu semester (Sevima, 2021).

### **5. Keuangan Mahasiswa**

Halaman keuangan mahasiswa merupakan fitur yang memberikan informasi mengenai keuangan mahasiswa selama masa studi. Dengan adanya halaman ini, mahasiswa dapat memantau dengan mudah status pembayaran, tagihan, dan riwayat transaksi keuangan lainnya (Sevima, 2021).

Manajemen data mahasiswa dalam sistem informasi akademik selain berfungsi untuk menyimpan informasi dan data mahasiswa, dapat juga digunakan sebagai fitur yang mendukung proses akademik mereka.

## **2.2 Media Informasi**

Turow (2020, h.3) menyatakan bahwa media adalah platform atau sarana yang dirancang khusus oleh perusahaan atau organisasi untuk menghasilkan dan menyebarkan pesan atau informasi kepada masyarakat luas. Contoh media adalah telepon, televisi, majalah, koran, dan lain-lain. Seiring dengan perkembangan teknologi, konsep media telah mengalami perubahan yang signifikan. Munculnya internet dan berbagai platform digital telah menghadirkan berbagai media baru, seperti *website*, media sosial dan *livestreaming* yang memperbanyak cara pengguna mengakses dan menerima informasi.

Menurut *International Institute of Information Design* dikutip dari Coates & Ellison (2014, h.14), mendesain sebuah informasi memerlukan proses penentuan, *planning*, dan perancangan konten informasi serta memahami konteks penyampaiannya agar informasi mudah dipahami oleh target audiens yang dituju. Desain informasi yang efektif juga dapat membantu audiens memahami informasi yang rumit, memudahkan mereka untuk menyelesaikan suatu masalah dan memenuhi kebutuhan mereka.

### **2.2.1 Jenis-jenis Media Informasi**

Coates & Ellison (2014, h.37) mendefinisikan desain informasi menjadi tiga kategori yaitu:

#### **1. *Print-based Information Design***

*Print-based information design* atau informasi desain cetak bergantung pada elemen grafis yang statis seperti gambar, fotografi, teks, dan diagram untuk menyampaikan pesan atau informasi melalui media itu sendiri. Karena sifatnya yang statis, desain cetak memiliki keterbatasan dalam menyampaikan informasi yang interaktif (Coates & Ellison, 2014, h.38). Contoh media informasi cetak adalah koran,

majalah, buku dan infografik. Karena sifat media ini non-interaktif, pembaca harus bisa menafsirkan data visual yang ditampilkan.



Gambar 2.1 Media Cetak

Sumber: <https://voodoodesign.com/wp-content/uploads/2020/11/Wall-Graphi...>

Visual yang ditampilkan pada media informasi cetak harus jelas dan konsisten, memiliki alur baca yang jelas sehingga tidak menyulitkan pembaca memahami informasi. Selain itu, karena media cetak menampilkan semua informasi secara bersamaan, penggunaan elemen visual seperti tipografi, tata letak dan ruang kosong sangat penting untuk menciptakan hirarki visual yang mudah dipahami.

## ***2. Interactive Information Design***

Informasi media interaktif adalah jenis media yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan, membuat pilihan, dan mengendalikan bagaimana mereka mengguna media tersebut (Coates & Ellison, h.42). Contoh media informasi interaktif adalah *website*, aplikasi *mobile*, *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR). Tidak seperti media cetak, media interaktif memerlukan keterlibatan dan masukan (*input*) dari pengguna, sehingga media ini menawarkan pengalaman yang dinamis, dimana konten dapat berubah berdasarkan pilihan yang dibuat pengguna.



Gambar 2.2 Media Interaktif

Sumber: <https://www.bgsu.edu/content/dam/BGSU/college-of-technology/v...>

Merancang media informasi interaktif perlu memperhatikan pengalaman pengguna, navigasi, dan interaksi yang intuitif. Perancang harus mempertimbangkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan informasi dan bagaimana cara membuat sistem navigasi yang jelas. Penggunaan elemen multimedia, seperti video dan audio juga dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendorong interaksi dari pengguna (Coates & Ellison, 2014, h.43-44).

### **3. *Environmental Information Design***

Desain informasi lingkungan adalah jenis media yang berfokus pada penyampaian informasi mengenai lingkungan sekitar, termasuk karakteristik fisik dan sosial lingkungan tersebut. Merancang sebuah informasi mengenai lingkungan didasarkan pada prinsip untuk membuat informasi menjadi jelas dan efektif bagi audiens (Coates & Ellison, 2014 h. 46-47). Media informasi lingkungan juga membantu mereka untuk menavigasi dan memahami lingkungan sekitar, salah satu desain informasi lingkungan adalah penunjuk jalan atau *signange*. Penunjuk jalan berfungsi untuk memberi tahu audiens ke mana mereka harus pergi dan bagaimana menemukannya. Penunjuk jalan menggunakan rambu, lampu, dan patung untuk memandu orang. Untuk mendesain *enviromental information*, perlu diperhatikan jarak pandang, pencahayaan, dan lokasi penempatan agar informasi yang disampaikan dapat dibaca dengan jelas.



Gambar 2.3 *Signage*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book:9781780...>

Media informasi terdiri dari media cetak, media interaktif, dan media informasi lingkungan (Coates & Ellison, 2014). Media cetak seperti koran dan buku adalah media statis yang mengandalkan teks dan gambar. Media interaktif, seperti *website* dan aplikasi, memungkinkan pengguna dan audiens untuk melakukan interaksi langsung dan sering menggunakan multimedia. Media informasi lingkungan, seperti penunjuk jalan perlu dirancang dengan mempertimbangkan jarak pandang dan pencahayaan. Ketiga jenis ini dirancang untuk menyampaikan informasi sesuai kebutuhan pengguna.

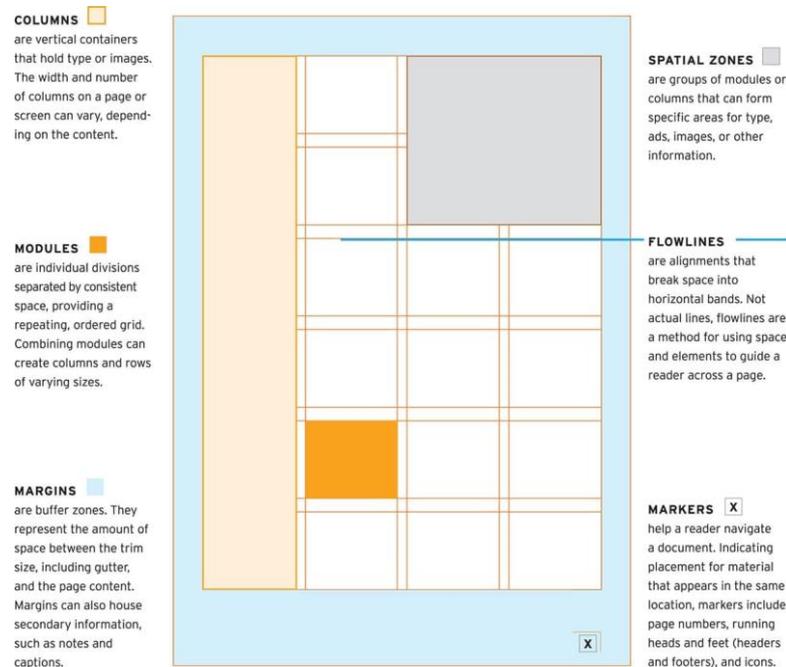
## 2.2.2 Struktur Media Informasi

Cara penyampaian informasi sangat dipengaruhi oleh struktur desain. Informasi yang tertata dengan baik dan disampaikan dengan jelas akan lebih mudah dipahami audiens, baik itu dalam bentuk cetak, digital atau lainnya. Didalam bukunya, Coates & Ellison (2014, h.54) membahas 4 struktur utama media informasi, yaitu: *grid*, hierarki informasi, komposisi dan gestur dan urutan informasi.

### 2.2.2.1 *Grid*

Untuk menata sebuah media informasi secara visual diperlukan *grid*. *Grid* sangat penting untuk membantu desainer atau perancang untuk menata informasi dan konten visual dengan rapi dan jelas. *Grid* yang baik dan benar juga akan membantu menciptakan

hierarki visual yang jelas, sehingga informasi dapat mudah diidentifikasi oleh pembaca (Coates & Ellison, 2014, h.56).



Gambar 2.4 Elemen Grid

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book:9781631596308/fil...>

Menurut Tondreau (2019, h.10), terdapat 5 komponen utama grid, yaitu: *margins*, *columns*, *markers*, *flowlines*, *spatial zones*, dan *modules*.

1. *Margins*. *Margin* adalah ruang kosong di sekitar tepi halaman yang berfungsi sebagai antara konten dan tepi kertas. *Margin* juga bisa digunakan untuk menaruh informasi tambahan seperti *caption* dan *footer*.
2. *Columns*. Kolom adalah bagian-bagian vertikal pada halaman atau layar yang berisi teks atau gambar. Jumlah dan lebar kolom bisa berbeda-beda tergantung pada konten yang ditampilkan.
3. *Markers*. Nomor halaman, *header*, dan *footer* adalah contoh penanda atau *markers* yang membantu pembaca menavigasi pada sebuah dokumen.

4. *Flowlines*. *Flowlines* adalah garis panduan yang tak terlihat untuk membagi halaman secara horizontal. *Flowlines* berfungsi mengatur tata letak teks dan gambar dan agar lebih mudah dibaca.
5. *Spatial zones*. *Spatial zones* adalah bagian tertentu dalam sebuah desain yang digunakan untuk menempatkan jenis informasi tertentu, seperti iklan, gambar, atau teks.
6. *Modules*. Modul adalah elemen desain yang memiliki ukuran dan bentuk yang sama. Modul-modul ini bisa disusun secara berulang untuk membuat tampilan yang teratur.

Dari kelima komponen tersebut, *grid* dapat membantu menciptakan hirarki visual dan memudahkan pengguna memahami informasi. Selain membahas tentang komponen *grid*, Tondreau (2019, h.11) juga membahas struktur *grid* yang terdiri dari 5 jenis.



Gambar 2.5 Struktur *Grid*

Sumber: <https://cloud.firebrandtech.com/api/v2/image/111...>

Kelima jenis struktur grid tersebut adalah *single-column grid*, *two-column grids*, *multicolumn grids*, *modular grid*, dan *hierarchical grid*. Setiap jenis *grid* ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan desain

dalam menampilkan informasi, seperti teks yang panjang, penataan gambar atau ilustrasi dan informasi yang kompleks.

1. *Single-column grid*. *Single-column grid* umumnya digunakan untuk menampilkan teks yang panjang. Penggunaan *single-column grid* ini untuk menunjukkan teks yang menjadi konten utama dan mempermudah pembaca untuk mengikuti alur baca.
2. *Two-column grids*. *Two-column grids* dapat digunakan untuk menampilkan teks yang panjang atau menyajikan berbagai informasi dalam kolom yang terpisah. *Grid* dua kolom juga dapat diatur untuk memiliki lebar yang sama atau berbeda tiap kolomnya.
3. *Multicolumn grids*. *Multicolumn grids* memberikan lebih banyak fleksibilitas daripada *grid* satu kolom atau dua kolom. Dengan menggabungkan beberapa kolom dengan lebar yang bervariasi, *multicolumn grids* cocok digunakan untuk mendesain majalah dan situs *web*.
4. *Modular grids*. *Modular grid* berguna untuk menyusun dan menampilkan informasi yang banyak dan rumit seperti yang ada di koran, kalender atau tabel. *Modular grid* menggabungkan kolom vertikal dan horizontal menjadi bagian yang lebih kecil sehingga informasi dapat lebih mudah dinavigasi.
5. *Hierarchical grids*. *Grid* hierarki biasanya menggunakan kolom horizontal untuk membagi halaman menjadi beberapa area. Desain ini juga sering digunakan dalam majalah dimana konten disusun secara horizontal untuk memudahkan pembaca.

Dengan pemahaman dan penggunaan *grid* yang tepat, seorang desainer dapat menciptakan tata letak visual yang menarik. Media informasi yang dirancang juga akan lebih mudah dipahami dan dinavigasi oleh audiens.

### **2.2.2.2 Hierarchy of Information**

Hirarki informasi adalah susunan informasi berdasarkan kepentingan atau prioritas informasi tersebut untuk menciptakan urutan visual dan membimbing audiens melalui informasi (Coates & Ellison, 2014, h.58). Saat menyusun sebuah media informasi, sangat penting untuk menentukan urutan informasi yang harus dilihat terlebih dahulu oleh audiens. Beberapa teknik yang dapat digunakan pada hierarki adalah seperti ukuran, warna, grafik, atau penempatan untuk fokus pada informasi tertentu. Dengan adanya hirarki informasi, desainer dapat menyampaikan informasi dan mengarahkan audiens melalui sebuah konten atau media.

### **2.2.2.3 Dynamic Composition and Gesture**

*Dynamic composition and gesture* adalah teknik yang digunakan dalam berbagai bentuk seni, termasuk desain grafis untuk menciptakan semacam gerakan atau terlihat hidup dalam sebuah komposisi. Teknik ini menggunakan elemen visual seperti garis, bentuk, dan warna untuk mengarahkan mata audiens melalui sebuah karya sehingga menciptakan kesan dinamis (Coates & Ellison, 2014, h.60-61).

### **2.2.2.4 Sequence of Information**

*Sequence of information* atau urutan informasi merujuk pada susunan informasi dalam sebuah media atau pesan. Urutan ini adalah bagaimana seorang desainer menyusun elemen-elemen informasi yang ada sehingga pesan dan informasi yang dihasilkan dapat dipahami dengan jelas dan efektif oleh penerima. Tahapan struktur media informasi yang dibahas sebelumnya merupakan upaya untuk menyusun sebuah informasi (*sequence of information*) agar informasi dan visual yang ditampilkan jelas dan mudah dimengerti oleh audiens. Namun, setiap platform media memerlukan pendekatan dan teknik yang berbeda untuk menciptakan *sequence* yang efektif. Contohnya, sebuah poster yang dirancang menggunakan *grid* dan hirarki visual untuk menarik perhatian dan menampilkan informasinya secara langsung. Pada media

interaktif, pilihan atau *input* yang dibuat oleh pengguna dapat menghasilkan *output* atau hasil yang berbeda (Coates & Ellison, 2014).

Cara penyampaian informasi sangat dipengaruhi oleh struktur media informasi yang telah dirancang untuk memudahkan pemahaman audiens. Keseluruhan struktur media informasi ini bertujuan untuk menyampaikan informasi secara efektif, baik dalam desain cetak maupun digital.

## **2.3 Website**

*Website* adalah platform digital yang mewakili perusahaan atau individu secara *online*. *Website* seringkali mencakup gambar, video, elemen interaktif dan gaya desain yang saling berhubungan (Lal, 2013, h.52). Dalam era digital saat ini, *website* menjadi platform yang penting untuk bisnis, pendidikan, dan komunikasi. Dengan kemampuan untuk menjangkau audiens yang lebih luas serta memudahkan akses informasi dan interaksi bagi pengguna.

### **2.3.1 Prinsip Web Design**

Desain *website* yang baik adalah menghubungkan elemen yang terlibat dan menciptakan keseimbangan di antara elemen *website* yang lain (Beaird, 2020). Di dalam bukunya, Beaird (2020) membahas 5 topik utama mengenai web design yang mencakupi:

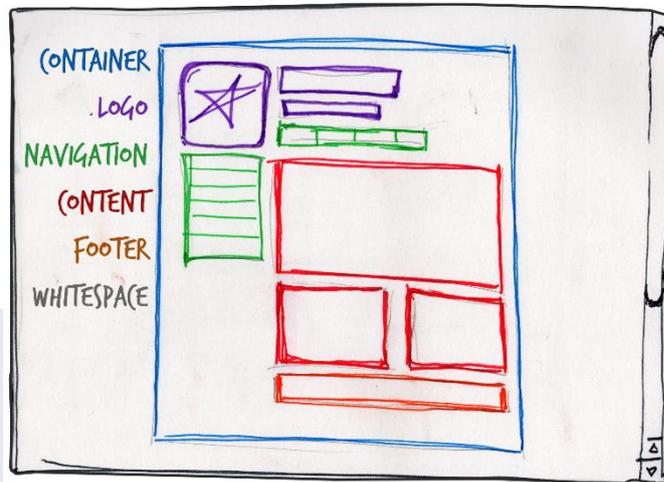
#### **2.3.1.1 Layout dan Komposisi**

Proses mendesain *website* mencakup berbagai hal untuk memenuhi kebutuhan pengguna serta menghasilkan desain yang menarik dan fungsional. Tahapan-tahapan seperti *discovery*, *exploration*, dan *implementation* berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna, penataan informasi, dan pengembangan fitur. Desain *website* yang baik juga harus memiliki estetika dan fungsional secara bersamaan, agar pengalaman pengguna yang optimal.

#### **1. Web Page Anatomy**

*Web page anatomy* atau anatomi halaman *web* adalah susunan dan struktur elemen-elemen yang membentuk sebuah halaman *web*. Setiap halaman *web* terdiri dari berbagai komponen

untuk menyampaikan informasi dan interaksi yang baik kepada pengguna (Beaird, 2020).



Gambar 2.6 Web Page Anatomy

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book...>

- a. *Containing Block*. *Containing Block* adalah wadah utama yang mengatur posisi dan ukuran elemen-elemen di dalam sebuah halaman *web*. *Containing block* dapat menjadi elemen dasar atau akar untuk menampung elemen lain.
- b. *Logo*. Logo merupakan representasi visual sebuah *brand* atau perusahaan, dan merupakan salah satu elemen penting dalam mendesain sebuah *website*. Penggunaan logo pada *website* membantu pengguna mengenali identitas *website* dan memudahkan mereka menavigasi halaman yang berbeda pada situs yang sama.
- c. *Navigation*. Navigasi merupakan komponen yang sangat penting dalam mendesain *website*. Dengan adanya navigasi, pengguna dapat menemukan informasi dengan mudah dan menyelesaikan tugas secara efisien.
- d. *Content*. Konten pada *website* mencakupi teks, gambar, dan video. Konten memiliki peran penting dalam menarik dan melibatkan pengunjung *website*.

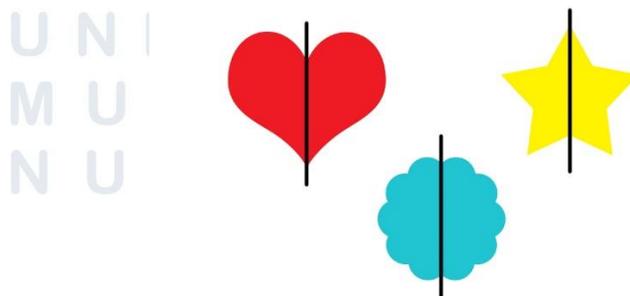
e. *Footer*. *Footer* adalah bagian di bawah halaman web yang berisi konten berukuran kecil, seperti informasi hak cipta, kebijakan privasi, dan detail kontak. *Footer* juga untuk mengindikasikan kepada pengguna bahwa mereka telah mencapai bagian paling bawah dari konten halaman.

f. *Whitespace*. *Whitespace* adalah ruang kosong di sekitar elemen-elemen pada halaman *website*, seperti jarak diantara teks, gambar dan elemen lainnya. *Whitespace* dapat berupa warna selain putih dan tujuannya untuk menciptakan tampilan yang rapi dan nyaman dilihat.

Komponen-komponen ini saling melengkapi satu sama lain untuk menyampaikan informasi dengan jelas, memudahkan navigasi, serta menampilkan konten yang teratur. Komponen seperti *containing block*, konten, navigasi dan elemen visual lainnya, halaman *web* dapat memenuhi kebutuhan pengguna sekaligus memperkuat identitas *website*.

## 2. *Balance*

Ada dua jenis *balance* yang dibahas oleh Beaird dalam mendesain *website*, yaitu *symmetrical balance* dan *asymmetrical balance*. *Symmetrical balance* adalah ketika elemen-elemen visual ditempatkan secara merata di kedua sisi pada garis sumbu (*axis line*).



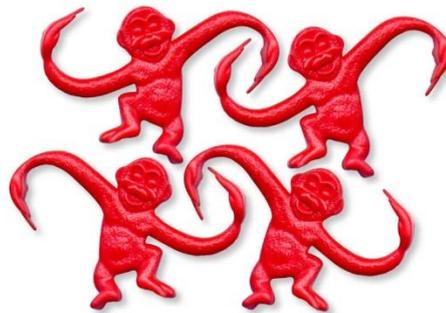
Gambar 2.7 *Symmetrical Balance*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Sementara itu, *asymmetrical balance* digunakan untuk memberikan kesan yang lebih dinamis dengan menempatkan elemen yang tidak merata.

### 3. *Unity*

*Unity* pada *web design* adalah prinsip yang membahas cara berbagai elemen atau komposisi berinteraksi satu sama lain untuk menciptakan suatu elemen kesatuan. Beard menjelaskan ada dua cara untuk membuat sebuah kesatuan yaitu: *Proximity* dan *Repetition*. *Proximity* adalah cara dengan menempatkan objek-objek saling berdekatan sehingga pandangan audiens akan terarah pada titik fokus tersebut.



Gambar 2.8 *Unity*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Cara lain untuk menciptakan sebuah kesatuan adalah dengan *repetition* atau pengulangan elemen-elemen desain seperti warna, tipografi, gambar, dan *layout*. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan gaya visual yang konsisten di seluruh situs *web*.

### 4. *Emphasis*

*Emphasis* pada desain *web* merujuk pada hirarki visual dan penyusunan elemen-elemen pada halaman web untuk menarik perhatian pengguna dan menciptakan alur visual (*visual flow*) yang jelas. *Emphasis* merupakan elemen yang penting dalam *web design* karena dapat membantu pengguna untuk mengikuti alur navigasi pada sebuah *website*.



Gambar 2. 9 *Emphasis*

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQe...>

Berikut adalah cara dalam *web* design untuk membuat *emphasis* atau penekanan untuk menarik perhatian pengguna.

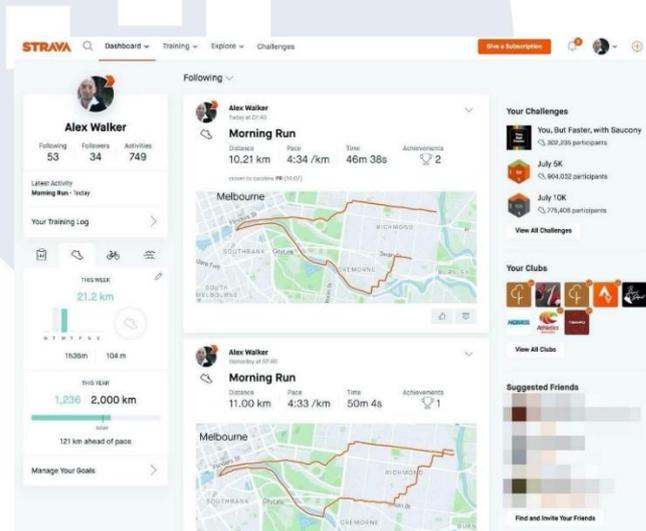
- a. *Placement*. Sesuai namanya, cara ini dapat dilakukan dengan menempatkan suatu elemen pada halaman situs yang paling menarik perhatian pengguna.
- b. *Continue*. *Continue* atau *flow* merujuk pada alur baca atau mata pengguna pada halaman *web*, dengan elemen-elemen yang menjadi jalur visual pengguna *website*.
- c. *Isolation*. Hampir sama dengan cara *proximity*, *isolation* membuat sebuah objek lebih menonjol dari elemen sekitarnya sehingga menarik perhatian pengguna.
- d. *Contrast*. *Contrast* adalah metode yang paling umum digunakan untuk menciptakan penekanan. Contoh penggunaan *contrast* adalah menciptakan perbedaan yang signifikan pada warna, ukuran, bentuk dan posisi elemen.
- e. *Proportion*. Penekanan dengan menggunakan proporsi dilakukan dengan cara penggunaan ukuran yang tidak seimbang untuk mengarahkan perhatian pengguna pada elemen tertentu.

Berbagai teknik seperti penempatan elemen, alur visual, isolasi, kontras, dan proporse digunakan untuk menunjukkan *emphasis* atau penekanan pada elemen tertentu. Dengan adanya *emphasis*, hirarki visual menjadi lebih jelas untuk

menarik perhatian pengguna dan mengarahkan mereka saat menggunakan *website*.

## 5. Layouts

*Layout* adalah salah satu konsep dasar dalam mendesain *website* yang mengatur tata letak elemen visual untuk membuat tampilan yang menarik dan mudah digunakan pengguna. Beard menyatakan ada tiga jenis *layout* yang sering digunakan dalam mendesain *website*, yaitu *left-column navigation*, *right-column navigation*, dan *three-column navigation*.



Gambar 2.10 Three Navigation Layout

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book...>

*Left-column navigation* merupakan desain *default* selama kurang lebih 15 tahun. Jenis *layout* ini masih digunakan oleh beberapa *website* yang memuat banyak tautan seperti Wikipedia. *Right-column navigation* digunakan untuk menampilkan elemen pendukung seperti navigasi, iklan, atau konten tambahan. *Layout* jenis ini umumnya ditemukan pada situs berita. *Three-column navigation* sering digunakan pada *website* media sosial seperti *Twitter* dan *Facebook*.

### 2.3.1.2 Warna

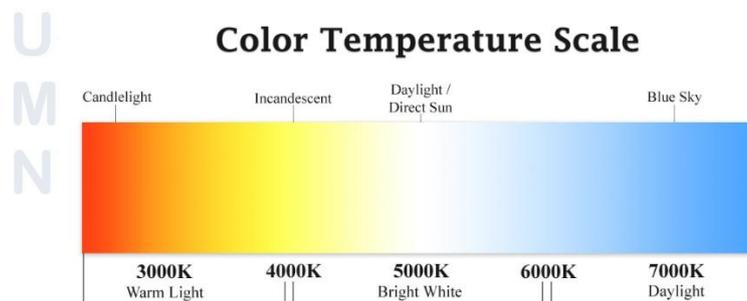
#### 1. *Psychology of Color*

Psikologi warna adalah studi yang membahas bagaimana warna dapat mempengaruhi emosi, persepsi, dan perilaku manusia. Warna memiliki dampak yang signifikan pada emosi dan perilaku manusia, memengaruhi suasana hati, perasaan dan respon manusia. Misalnya warna merah yang dapat meningkatkan detak jantung metabolisme, sementara warna biru dapat menciptakan efek ketenangan.

Persepsi mengenai warna dipengaruhi oleh latar belakang *personality*, pengalaman pribadi dan budaya. Misalnya warna putih sering dikaitkan dengan kemurnian dan kesucian dalam budaya Barat. Sementara itu, di budaya Asia, warna putih dijadikan sebagai simbol duka cita atau berkabung.

#### 2. *Color Temperature*

*Color Temperature* atau suhu warna merupakan atribut yang ada pada setiap spektrum warna. Warna-warna hangat seperti merah dan kuning umumnya diasosiasikan dengan panas dan *motion* (gerakan). Sebaliknya, warna dingin seperti hijau dan biru memberikan efek menenangkan dan menyejukkan. Persepsi mengenai suhu warna juga dipengaruhi oleh pengalaman manusia sehari-hari.



Gambar 2.11 *Color Temperature Scale*

Sumber: <https://commercialledlights.com/blog/wp-content/uploads/2021...>

Misalnya warna merah dan kuning yang dikaitkan dengan matahari dan api yang memberikan kehangatan, sedangkan warna biru dan hijau sering dikaitkan dengan air dan yang memberikan kesejukan.

### 3. *Chromatic Value*

Tingkat kecerahan atau kegelapan suatu warna dapat diukur dengan *chromatic value* (nilai kromatik). Penambahan warna putih atau hitam pada suatu warna dasar akan menghasilkan berbagai variasi terang dan gelap dari warna yang sama. Variasi warna ini dapat mempengaruhi emosional dan psikologis pada setiap pengguna.



Gambar 2.12 *Chromatic Value Scale*

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd...>

Psikologi warna menjelaskan bagaimana warna dapat mempengaruhi emosi, persepsi dan perilaku manusia. Suhu warna dan nilai kromatik masing-masing memiliki peran penting untuk menciptakan efek yang bervariasi. Beard (2020) menjadikan warna sebagai elemen penting untuk mempengaruhi emosi dan respon psikologis manusia.

#### 2.3.1.3 Tipografi

Tipografi merupakan elemen penting dalam mendesain sebuah *website* yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna dan efektivitas komunikasi visual. Pengalaman membaca di layar komputer sangat dipengaruhi oleh pemilihan *font*. *Font* yang tidak tepat dapat menyebabkan pengguna kesulitan dalam membaca dan tidak nyaman. Pemilihan *font* yang

mudah dibaca dan sesuai dengan karakteristik visual merupakan faktor penting dalam mendesain sebuah *website* untuk meningkatkan pengalaman pengguna.



Gambar 2.13 Tipografi

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book:97810...>

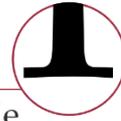
*Typeface* adalah kumpulan *font* yang memiliki desain yang sama, tetapi memiliki beberapa variasi. Sebagai contoh, *Times New Roman*, yang merupakan *typeface*. *Typeface* ini memiliki beberapa variasi, seperti *Times New Roman Regular*, *Times New Roman Italic*, dan *Times New Roman Bold*. Beberapa *typeface* memiliki koleksi *font* dengan berbagai variasi. Saat merancang sebuah *website*, penting untuk memastikan *typeface* yang dipilih memiliki variasi *font* yang diperlukan, seperti *bold* atau *italic* agar sesuai dengan kebutuhan desain (Beaird, 2020).

Beaird (2020) juga mengkategorikan *font* menjadi 6 kategori, yaitu *serif*, *sans-serif*, *handwritten*, *monospace*, *novelty*, dan *dingbats* dengan penjelasan sebagai berikut.

### 1. *Serif Fonts*

Beaird (2020) menjelaskan bahwa *serif fonts* memiliki berbagai jenis dan telah melalui berbagai evolusi. *Old serif (old-style)* merupakan *font* yang terinspirasi dari goresan kuas penulis dengan transisi antara garis tebal dan tipis. Contoh dari *font* jenis ini adalah *Palatino* dan *Garamond*. *Font* ini memberikan kesan historis, namun tetap digunakan pada masa modern ini. *Serif transitional*, seperti *Bakersville* memiliki lekukan yang berbentuk bulat dengan bagian ujung huruf berbentuk persegi. *Font* ini memiliki perpaduan antara gaya lama dan gaya modern.

Palatino



Old-Style



Baskerville

Transitional

Bodoni



Modern



Roboto Slab

Slab

Gambar 2.14 *Serif Fonts*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

*Serif modern*, seperti *Bodoni* dan *Didot* memiliki perbedaan yang signifikan antara garis tebal dan tipis serta tidak memiliki lekukan. *Font* jenis ini diperkenalkan pada revolusi industri, dan sering digunakan dalam majalah untuk menampilkan kesan mewah. Terakhir, *slab serif* dikembangkan pada tahun 1800-an untuk keperluan iklan dan poster. *Font* ini cocok digunakan sebagai *headline*, contoh dari *font* jenis ini adalah *Roboto Slab* dan *Bodoni Egyptian*.

## 2. *Sans-serif Fonts*

*Font sans-serif* tidak memiliki *serif* sama sekali. Awalnya *font* ini dianggap sebagai eksperimen gagal karena menghilangkan tradisi *serif* pada tulisannya. Namun, pada tahun 1920-an, *sans-serif* mulai diterima dan menjadi populer karena tampilannya yang bersih dan modern.



Gambar 2.15 *Sans-serif fonts*

Sumber: <https://cdn.prod.website-files.com/65cafeae0d62d9e...>

Pada *web design*, *font sans-serif* lebih sering digunakan untuk *body text* dibanding *serif*, karena tampilannya yang mudah dibaca pada layar yang memiliki resolusi rendah. Namun, dengan perkembangan teknologi dan peningkatan resolusi layar, pemilihan *font serif* dan *sans-serif* menjadi lebih fleksibel. Contoh populer dari *font* ini pada *website* adalah *Arial* dan *Verdana* yang merupakan *font default*. Meski sangat serbaguna dan praktis, *font* ini dianggap terlalu generik dan terlalu sering digunakan. Seorang desainer harus dapat mempertimbangkan *font serif* yang akan digunakan untuk menciptakan variasi dan daya tarik visual.

### 3. *Handwritten Fonts*

*Handwritten fonts* menggabungkan sentuhan manusia dengan memperhatikan konsistensi pada setiap huruf sehingga mudah dibaca. *Handwritten fonts* memiliki karakter dan keunikannya tersendiri daripada desain *font serif* dan *sans-serif*.

Sacramento - Designed by Astigmatic

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Permanent Marker - Designed by Font Diner

**THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG**

Great Vibes - Designed by TypeSETIt

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Homemade Apple - Designed by Font Diner

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Mr Dafoe - Designed by Sudtipos

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Engagement - Designed by Astigmatic

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Gambar 2. 16 Handwritten fonts

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk menciptakan *handwritten fonts* adalah *Calligraphr*. *Calligraphr* memungkinkan pengguna untuk membuat *font* dari tulisan tangan mereka. *Calligraphr* juga mendukung fitur *OpenType Contextual Alternates*, yang dapat mengubah variasi huruf sehingga huruf yang berulang tidak terlihat identik.

#### 4. *Monospace Fonts*

Sebagian besar *font* memiliki ukuran yang proporsional pada setiap hurufnya dengan memberikan *space* yang berbeda, seperti huruf “w” yang lebih lebar dari huruf “i”. Namun, *font* dengan jenis *monospace* seperti *Courier*, memiliki lebar yang sama untuk setiap hurufnya. *Font* ini awalnya dikembangkan untuk menyesuaikan dengan mesin ketik dan tampilan pada perangkat komputer awal.

Women of the world wear makeup  
The lily in the valley is tiny

Font: Ubuntu mono

Gambar 2.17 *Monospace font*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Meskipun *font* dengan ukuran huruf yang proposional lebih umum dan mudah dibaca, *font monospace* tetap digunakan oleh *programmer* dan akuntan untuk memudahkan pencarian huruf pada baris dan kolom data. Selain fungsi yang praktis, *font monospace* juga dapat memiliki nilai estetika dengan memberikan kesan tulisan yang rapi dan serasi.

### 5. *Novelty Fonts*

*Novelty fonts* atau juga dikenal sebagai *display* atau *decorative fonts* merupakan *font* modifikasi dari *font serif* atau *sans-serif*. *Font* ini juga dapat dirancang sesuai dengan konsep ide yang lebih menyerupai karya seni daripada *font* pada umumnya. Meskipun *font* ini terkadang kurang mudah dibaca, *novelty fonts* memiliki kepribadian tersendiri dan daya tarik jika digunakan dengan tepat seperti judul atau *body text* pada *website*.



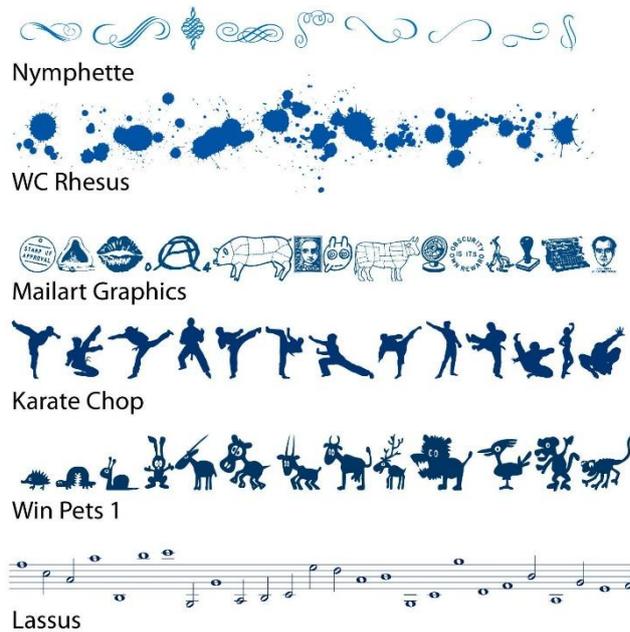
Gambar 2.18 *Novelty Fonts*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Penggunaan *novelty fonts* harus disesuaikan dengan target audiens. *Font* yang unik atau tidak biasa dapat membuat identitas *brand* menjadi tidak sesuai, meskipun penggunaan *font* ini bertujuan untuk menampilkan kesan yang berbeda.

## 6. Dingbats Fonts

*Dingbats fonts* awalnya digunakan dalam percetakan untuk pemisah teks atau pengisi ruang kosong yang terdiri dari karakter hiasan. Dengan revolusi *font digital*, konsep *dingbat fonts* berubah dengan berisi berbagai gambar dan ilustrasi pada setiap huruf. Meskipun kurang berguna untuk penataan teks, *dingbat fonts* berguna sebagai grafik vektor dan ikon, karena bentuknya dapat disesuaikan.



Gambar 2. 19 Dingbat fonts

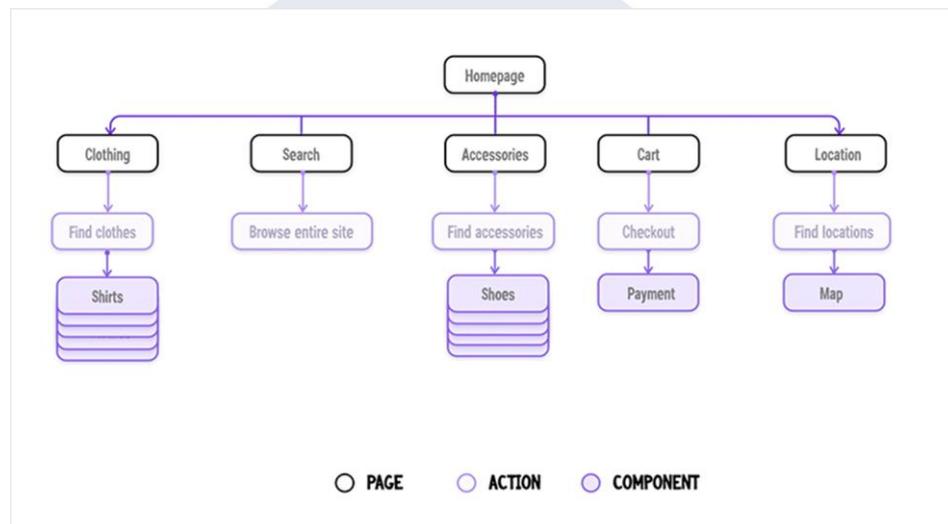
Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:book...>

Namun, kesulitan dalam menggunakan *dingbat fonts* adalah menemukan *glyph* yang tepat, karena pengguna harus tahu *font* mana yang berisi simbol yang diinginkan. Contoh *dingbat fonts* yang terkenal adalah *Wingdings* dan *Webdings*, yang tersedia secara *default* di sistem operasi Windows.

Pemilihan *font* yang tepat, baik dari segi keterbacaan maupun karakteristik visual menjadi faktor kunci dalam menciptakan desain yang menarik dan fungsional. Beaird (2020) menjelaskan setiap jenis font seperti *serif*, *sans-serif*, *handwritten*, *monospace*, *novelty*, dan *dingbats* memiliki karakteristik unik yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan desain.

### 2.3.2 Information Architecture

*Information Architecture* (IA) adalah metode yang digunakan untuk menyusun dan mengatur informasi, terutama dalam konteks *website*, aplikasi atau sistem digital lainnya. Tujuan dari IA adalah membantu pengguna memahami dan menemukan informasi yang mereka inginkan dengan mudah dan efisien (Rosenfield et. al, 2015, h.1).



Gambar 2.20 *Information Architecture*

Sumber: <https://assets.justinmind.com/wp-content/uploads/2019/04...>

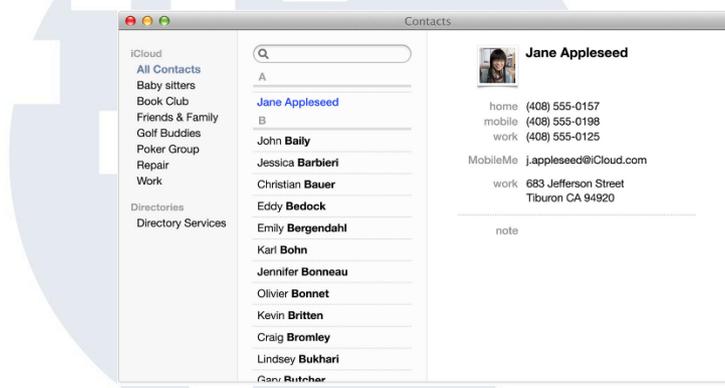
Gambar diatas merupakan salah satu contoh *Information Architecture* untuk situs *e-commerce*. *Information Architecture* tersebut menunjukkan struktur halaman pada sebuah *website* dan navigasi setiap halaman. Misalnya, pengguna ingin mencari produk sepatu, maka pengguna akan memasuki halaman *accessories*, karena produk tersebut dikategorikan kedalam *accessories*. Pengguna juga dapat menggunakan fitur pencarian yang tersedia untuk mencari produk atau informasi yang mereka inginkan.

#### 2.3.2.1 Komponen *Information Architecture*

*Information Architecture* terdiri dari empat komponen utama, yaitu: *organization systems*, *labeling systems*, *navigation systems*, dan *searching systems*. Komponen-komponen ini bekerja sama untuk membantu pengguna menemukan dan mengakses informasi yang mereka butuhkan (h. 90).

## 1. Organization Systems

*Organization systems* terdiri dari dua bagian yaitu *scheme organization* dan *structure organization*. Skema organisasi menentukan karakteristik umum dari setiap bagian informasi dan bagaimana bagian-bagian tersebut dikelompokkan, seperti penggunaan abjad, kronologis, sistem klasifikasi lainnya. Sementara itu, struktur organisasi menentukan hubungan hirarki atau logis antar kelompok informasi (h. 103-104).

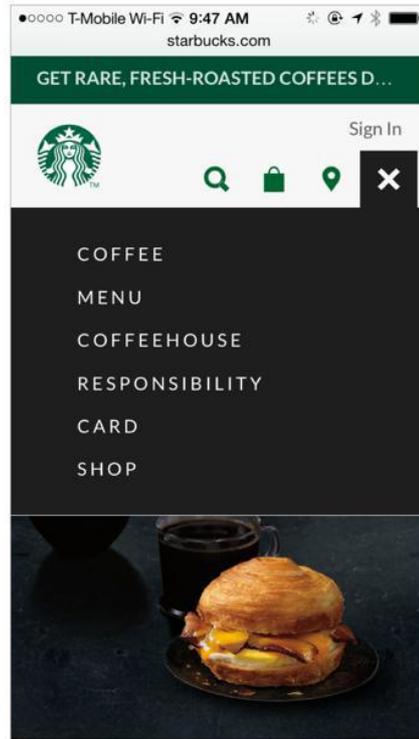


Gambar 2.21 *Organization Systems* Berdasarkan Abjad  
Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

*Organization systems* ini memiliki peran penting dalam merancang *information architecture*, karena dapat mempermudah pengguna berinteraksi dengan informasi.

## 2. Labeling Systems

*Labeling systems* terdiri dari dua yaitu teks dan ikon. Label teks adalah bentuk representasi yang menggunakan nama atau label untuk mewakili informasi yang lebih besar, contohnya adalah *navigation bar*. Label ikon adalah penggunaan gambar atau simbol yang memberikan makna (h.134).



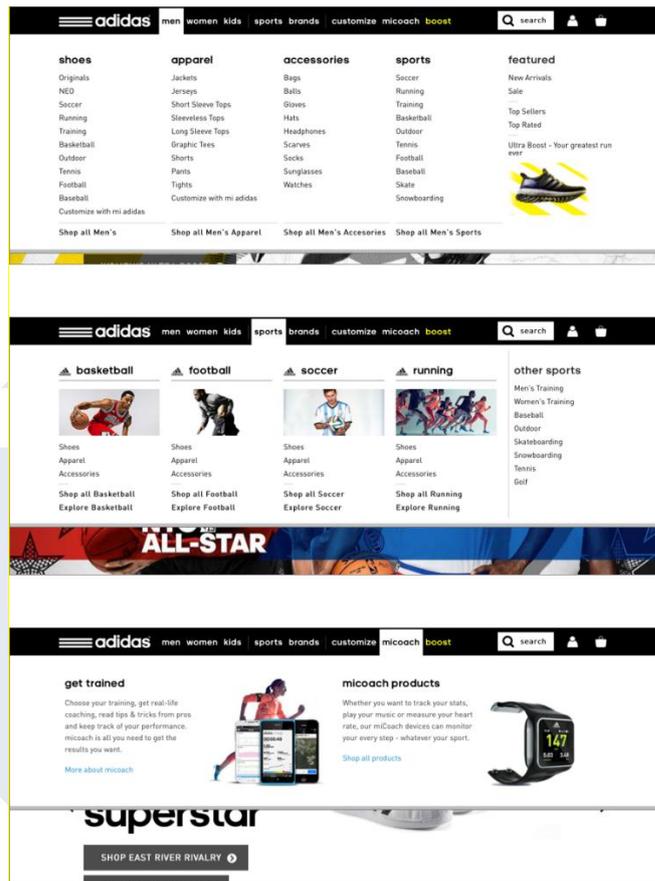
Gambar 2.22 *Labeling System*

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:bo...>

Meskipun label ikon jarang digunakan, penggunaannya menjadi relevan karena meningkatnya pengguna dengan layar yang terbatas seperti aplikasi *mobile*.

### 3. *Navigation Systems*

*Navigation systems* dapat dikategorikan menjadi tiga jenis: navigasi global, navigasi lokal, dan navigasi kontekstual. Navigasi global menampilkan struktur keseluruhan dari situs *web* atau aplikasi, dengan menampilkan kategori utama yang menjadi penampung organisasi informasi. Sistem navigasi lokal bersifat spesifik dan terbatas pada bagian tertentu dari *website* atau aplikasi (h. 176-177).



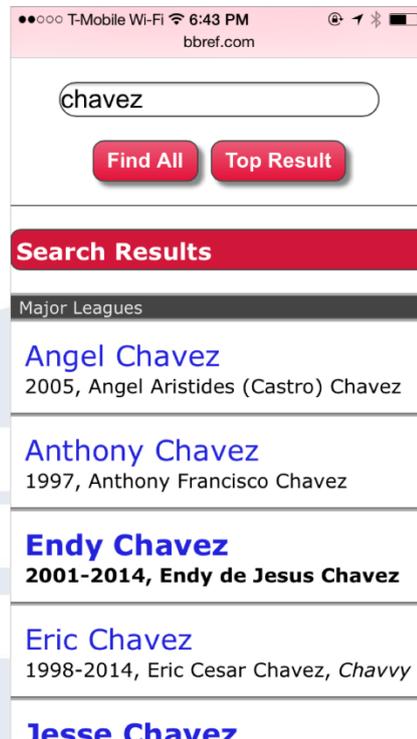
Gambar 2.23 Navigation System adidas

Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

Sementara itu, sistem navigasi kontekstual tidak ditampilkan pada *navigation bar*, tapi ditampilkan di sekitar atau seluruh *website* (h.177).

#### 4. Search Systems

*Search systems* merupakan elemen kunci dalam navigasi pada *information architecture* yang memungkinkan pengguna mencari informasi dengan kata kunci mereka sendiri. Meskipun sistem ini sangat berguna, namun tidak semua *website* atau aplikasi membutuhkan sistem pencarian.



Gambar 2. 24 Search System

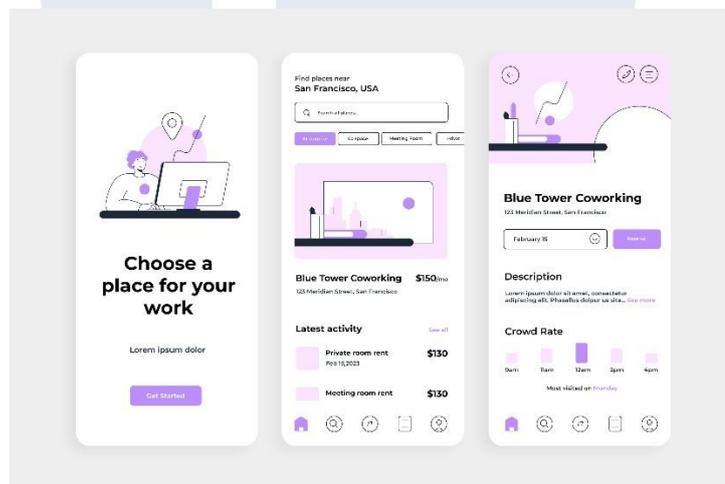
Sumber: <https://learning.oreilly.com/api/v2/epubs/urn:orm:boo...>

*Search systems* terdiri dari empat komponen utama: UI, konten, indeks konten, algoritma dan *query builder*. *User interface* adalah tempat pengguna berinteraksi dengan memberikan input ke sistem pencarian. Indeks konten bertugas memberikan indeks pada konten untuk memungkinkan pencarian yang efisien. Algoritma bertugas untuk memproses hasil pencarian pengguna dan memberikan hasil yang relevan. *Query builder* bertanggung jawab membuat kueri pencarian berdasarkan input pengguna.

*Information Architecture* merupakan bagian penting dalam merancang sebuah produk digital seperti *website* atau aplikasi, dan memahami komponennya sangat penting untuk mendesain produk digital yang intuitif dan *user-friendly*.

### 2.3.3 UI (User Interface)

Menurut Darmawan dkk (2022, h.327), *user interface* merupakan bagian dari sistem yang bertindak sebagai perantara antara pengguna dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem secara efisien. Menurut Myers & Rosson dalam Darmawan dkk (2022, h.327), *user interface* telah diakui sebagai salah satu elemen penting dari sebuah perancangan perangkat lunak (*software*), dan diperkirakan sebanyak 48% dari pengembangan dihabiskan untuk desain dan implementasi *user interface*. Deacon (2020, h.13) menyatakan bahwa UI adalah bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu perangkat. UI sendiri dapat mencakup komponen perangkat keras dan perangkat lunak.



Gambar 2.25 Contoh *User Interface*

Sumber: <https://view.subpage.app/app/company/C532b8873cc5442e2b1f2265b77a...>

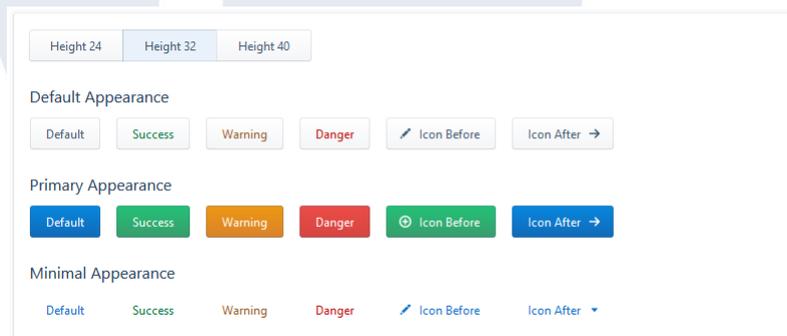
Sebuah UI yang dirancang dengan baik harus memenuhi kebutuhan pengguna, intuitif, mudah digunakan, dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Selain itu, merancang *user interface* harus memperhatikan kemampuan fisik dan kognitif pengguna, personalitas dan selera mereka. Deacon (2020, h.13-14) juga menyebutkan beberapa hal yang harus dipertimbangkan saat mendesain *user interface*. Pertimbangan tersebut adalah: *Consistency*, *Responsiveness*, *Familiar Words*, *Streaming*.

### 2.3.3.1 Elemen UI

Dilansir dari situs UXPin (2024), *User Interface* memiliki 3 elemen utama yaitu: *Input Elements*, *Output Elements*, dan *Helper Elements*. Berikut adalah penjelasan setiap elemen tersebut.

#### 1. *Input Elements*

*Input Elements* bertanggung jawab untuk mengatur berbagai masukan dari pengguna. Terkadang elemen ini juga berfungsi sebagai proses validasi dari user. Beberapa *input elements* yang sering digunakan adalah: *Dropdowns*, *combo boxes*, *buttons*, *toggle switches*, *text fields*, *date pickers*, *checkboxes*, *radio button*, dan lain-lain (UXPin, 2024).

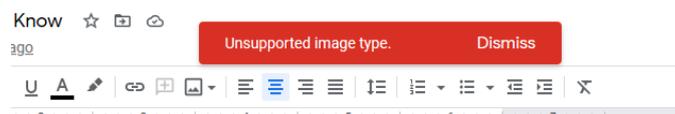


Gambar 2.26 Buttons

Sumber: <https://lh5.googleusercontent.com/hgxwgYRZKhuT0...>

#### 2. *Output Elements*

*Output Elements* berfungsi untuk menunjukkan kepada pengguna hasil dari berbagai masukan/*input* yang telah mereka lakukan. Beberapa contoh dari *output elements* adalah *alerts*, *warnings*, *success*, dan pesan *error* kepada pengguna. *Output elements* umumnya memerlukan masukan dari pengguna baru bisa bekerja (UXPin, 2024).



Gambar 2.27 Error Message

Sumber: <https://lh4.googleusercontent.com/yKFtTRDHj6D...>

### 3. *Helper Elements*

Elemen UI lainnya masuk ke kategori *helper elements*. *Helper elements* dibagi lagi menjadi 3 kategori yaitu:

#### *a. Navigational UI Elements*

Elemen ini mempermudah pengguna menggunakan situs atau aplikasi dengan sistem navigasi dan penjelajahan yang telah dirancang untuk mengarahkan mereka. Beberapa contoh *navigational elements* adalah *navigation menus*, *lists*, *breadcrumbs*, dan lain-lain.

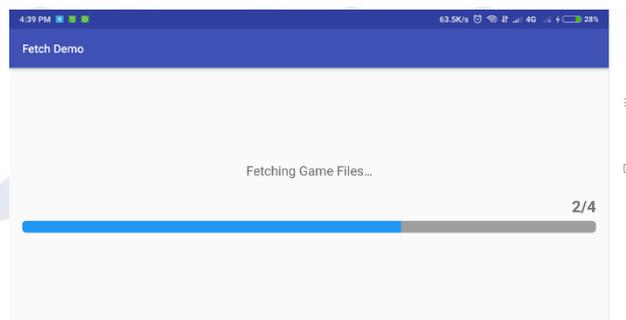


Gambar 2.28 *Pagination*

Sumber: <https://lh6.googleusercontent.com/XLCbR...>

#### *b. Informational UI Elements*

Elemen ini berfungsi untuk menunjukkan informasi kepada pengguna seperti *icons*, *tooltips*, *example*, dan *progress bar*.

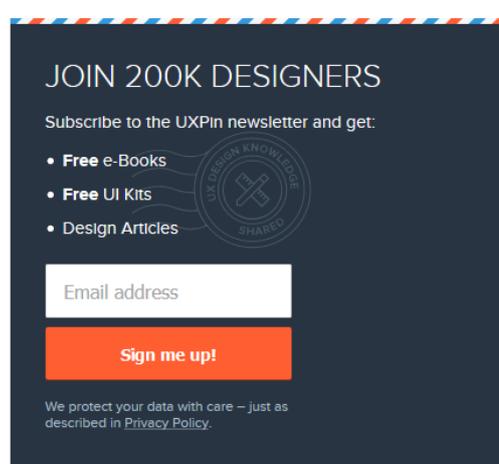


Gambar 2.29 *Progress Bar*

Sumber: <https://user-images.githubusercontent.com/25117929...>

#### *c. Containers*

Elemen ini bertanggung jawab untuk menampung beberapa komponen secara beramaan. Beberapa contoh elemen *containers* adalah *widgets*, *containers*, dan *sidebars*.



Gambar 2.30 *Container*

Sumber: <https://lh4.googleusercontent.com/v8cgWfGA...>

*User Interface* terdiri dari elemen-elemen yang berperan dalam interaksi pengguna dengan sistem. Ketiga elemen ini bekerja sama untuk menciptakan desain antarmuka yang intuitif kepada pengguna.

### 2.3.3.2 *Icons*

Ikon (*icons*) merupakan representasi visual yang menyimbolkan suatu objek, *actions*, atau konsep. Ikon sendiri memiliki peran penting untuk menyampaikan informasi kepada pengguna melalui tampilan antarmuka (UI) (Harley, 2014). Jika ikon yang ditampilkan tidak mudah dipahami oleh pengguna, maka penggunaan ikon hanya akan menjadi gangguan pada elemen visual dan mempengaruhi pengalaman pengguna. Beberapa manfaat penggunaan *icons* adalah *icons* dapat dipahami oleh pengguna dari berbagai negara dan ukurannya yang optimal memungkinkan interaksi yang mudah, baik dengan sentuhan jari ataupun kursor *mouse*. Selain itu, penggunaan *icons* juga dapat meningkatkan daya tarik pengguna dan terlihat estetik pada desain *website*.

Dilansir dari situs *UX Design Institute*, terdapat tiga jenis *icons* yang umum digunakan pada desain UI. Ketiga jenis *icons* tersebut adalah *universal icons*, *conflicting icons*, dan *unique icons*.

1. *Universal Icons*. *Universal Icons* atau ikon universal adalah ikon yang umumnya mudah dipahami dan langsung dikenali oleh sebagian besar pengguna. Contoh dari *universal icons* adalah kaca pembesar yang biasanya menggambarkan fitur pencarian, ikon rumah yang menunjukkan beranda atau *homepage*, dan *hamburger icons* yang menggambarkan menu navigasi.



Gambar 2.31 Contoh *Universal Icons*

Sumber: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/wp-content/uploads...>

2. *Conflicting Icons*. *Conflicting Icons* adalah ikon yang memiliki makna berbeda pada *website* yang dikunjungi. Contohnya, pada situs *e-commerce*, ikon hati (*hearts*) berfungsi untuk menyimpan item belanja ke dalam kategori *favorite* atau *wishlist*. Sementara itu, di Instagram ikon *hearts* melambangkan fitur suka atau *likes*.



Gambar 2.32 Contoh *Conflicting Icons*

Sumber: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/wp-content/uploa...>

3. *Unique Icons*. *Unique Icons* mewakili fitur dan fungsi yang unik pada tampilan aplikasi atau *website* tertentu. *Icon* ini umumnya sulit untuk dikenali karena bukan sesuatu yang biasa ditemui pengguna. Contoh dari penggunaan *unique icons* adalah aplikasi Airbnb yang menggunakan beragam jenis ikon untuk menggambarkan jenis akomodasi yang tersedia pada

aplikasi tersebut. *Unique icons* umumnya diberi label teks untuk membantu pengguna memahami maknanya.



Gambar 2.33 Ikon pada *Airbnb*

Sumber: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/wp-content...>

Penggunaan ikon dalam tampilan antarmuka (UI) *website* berperan penting sebagai representasi visual yang efisien dan efektif. Ikon dapat membuat pengguna cepat memahami informasi dengan menyederhanakan informasi menjadi simbol-simbol yang mudah dikenali. Seorang desainer perlu mempertimbangkan penggunaan ikon agar makna yang disampaikan jelas.

### **2.3.3.3 Graphical User Interface**

*Graphical User Interface* (GUI) adalah tipe *user interface* yang paling umum digunakan karena mudah dimengerti dan digunakan. GUI memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan sebuah sistem atau perangkat dengan menggunakan elemen visual seperti *icons*, gambar, dan tombol. GUI dirancang untuk menjadi tampilan antarmuka yang mudah digunakan dengan mempertimbangkan aspek visual desain dan kognitif manusia (Sudaryanto, 2020, h.1-2). Penggunaan grafik pada GUI membuat informasi lebih mudah dipahami dan diingat karena manusia pada umumnya lebih mudah memproses gambar daripada teks.



Gambar 2.34 Macbook Graphical User Interface

Sumber: <https://cdn.mos.cms.futurecdn.net/Xj58EYWQAj93cby2KK6xNY.png>

Jenis antarmuka ini pada umumnya digunakan pada aplikasi *desktop*, aplikasi *mobile*, dan *website*. GUI yang dirancang dengan baik harus mudah digunakan oleh pengguna dan memberikan interaksi yang mulus antara pengguna dan perangkat. Sudarayanto (2020, h. 3) juga menyebutkan bahwa salah satu faktor penting yang menentukan apakah GUI dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna atau tidak adalah *usability*. Usabilitas merupakan aspek kualitas yang menentukan seberapa mudah dan efisien sebuah UI digunakan.

#### 2.3.4 UX (*User Experience*)

Secara umum, *User Experience* adalah bagaimana pengalaman pengguna saat menggunakan sebuah produk atau layanan. Produk atau layanan yang dimaksud sebagian besar adalah situs *web* atau aplikasi dalam berbagai bentuk (Interaction Design Foundation, 2018, h. 5). UX merupakan aspek penting dalam merancang produk dan layanan untuk memenuhi kebutuhan dan *goals* pengguna. Istilah "*User Experience*" diperkenalkan pertama kali oleh Don Norman pada tahun 1993 saat Ia bekerja di Apple Computer, namun konsep ini sebenarnya sudah ada sebelum istilah tersebut muncul (Nielsen, 2017). Sementara itu, seorang *UX Designer* bertugas untuk memastikan pengguna merasa nyaman dan puas saat menggunakan produk dengan mengoptimalkan desain dan memperbaiki bagian desain yang bermasalah.

### 2.3.4.1 UX Honeycomb

Menurut Peter Morville, seorang pelopor di bidang UX, ada tujuh faktor yang menggambarkan *user experience*. Morville memvisualisasikan tujuh faktor tersebut dalam bentuk diagram yang kemudian dikenal dengan “UX Honeycomb”. UX Honeycomb ini kemudian menjadi referensi yang terkenal untuk memahami prinsip-prinsip *user experience*. Tujuh faktor tersebut antara lain adalah: *useful*, *usable*, *findable*, *credible*, *desirable*, *accessible*, dan *valuable*.



Gambar 2.35 UX Honeycomb

Sumber: [https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/0\\*fZAo2xAE7Hejcnzc.png](https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/0*fZAo2xAE7Hejcnzc.png)

1. *Useful*. Faktor *useful* (kegunaan) memberikan semacam tujuan atau *goals* kepada target penggunanya. Saat merancang sebuah produk, produk tersebut harus memiliki nilai dan berguna bagi konsumen. Apabila sebuah produk atau desain tidak memiliki nilai dan tujuan kepada penggunanya, maka produk tersebut akan kalah saing dengan produk lain. Maka dari itu agar suatu produk dapat bertahan lama, produk tersebut harus memiliki kegunaan yang signifikan pada penggunanya.
2. *Usable*. *Usable* adalah faktor yang menilai kemampuan pengguna untuk mencapai tujuan akhir mereka secara efektif dan efisien saat menggunakan sebuah produk (*Interaction Design Foundation*, 2018, h.22). Tingkat *usability* yang tinggi

dapat meningkatkan pengalaman dan kenyamanan penggunaan dan juga perasaan pengguna.

3. *Findable*. Faktor ini merujuk pada sebuah produk beserta isi kontennya yang mudah untuk ditemukan. Selain harus mudah digunakan, setiap produk dan desain yang dirancang harus memungkinkan pengguna untuk menemukan apa yang mereka butuhkan dengan mudah.
4. *Credible*. *Credible* atau kredibilitas adalah kemampuan pengguna untuk mempercayai produk yang digunakan. Informasi yang jelas dan akurat akan membangun kepercayaan pengguna dan mereka perlu yakin bahwa informasi yang disampaikan itu benar dan relevan. Pengguna juga akan mempertimbangkan informasi yang mereka terima masih relevan atau tidak.
5. *Desirable*. Faktor *desirable* mempengaruhi psikologi dan perasaan pengguna saat menggunakan suatu produk atau desain. *Desirable* dapat disampaikan dalam desain melalui branding, identitas, visual, estetika, dan desain emosional. Elemen-elemen visual dari produk atau desain harus estetik, minimalis dan menarik secara visual bagi pengguna. Semakin diinginkan sebuah produk, semakin besar pengguna akan membanggakan produk tersebut dan menciptakan keinginan pada pengguna lain (*Interaction Design Foundation*, 2018, h. 24). *Desirability* dapat meningkatkan emosi pengguna untuk bertahan pada suatu produk dan menggunakannya untuk jangka waktu yang lama. (Gonawardene, 2021)
6. *Accessible*. *Accessible* adalah faktor yang memastikan bahwa produk atau desain dapat digunakan oleh semua orang, tanpa memandang keterbatasan fisik dan mental pengguna. Termasuk pengguna dengan gangguan pendengaran, penglihatan, mobilitas atau pembelajaran. Meskipun

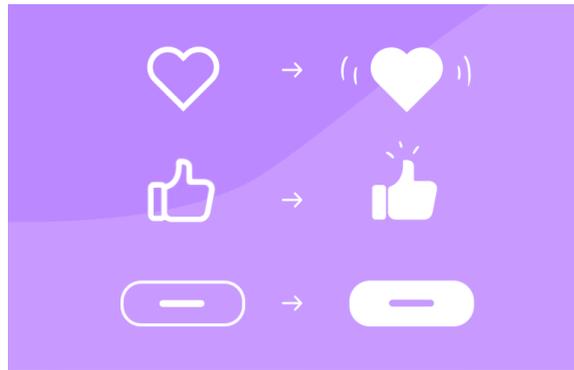
presentase pengguna tersebut sangat rendah, sangat penting untuk mendesain sebuah produk digital yang dapat digunakan oleh semua orang.

7. *Valuable*. Faktor terakhir, yaitu *valuable* yang menjadi elemen utama dari *UX Honeycomb* ini. *Valuable* merupakan gabungan dari faktor-faktor yang lain. Faktor ini memastikan bahwa produk yang dirancang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna dan di dunia bisnis. Tanpa adanya *value*, keberhasilan suatu produk akan hanya bersifat sementara. Selain itu, setiap juga pengguna memiliki persepsi nilai yang berbeda-beda, misalnya ada pengguna yang mementingkan tampilan visual daripada aksesibilitas, atau sebaliknya. Oleh karena itu, *valuable* merupakan aspek gabungan dari seluruh *user experience*.

Masing-masing elemen pada *UX Honeycomb* ini saling berkaitan dan berkontribusi pada keseluruhan pengalaman pengguna saat menggunakan produk digital. Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip *UX Honeycomb*, desainer dapat menciptakan produk yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga memiliki nilai tersendiri bagi pengguna.

### **2.3.5 Microinteractions**

*Microinteractions* adalah elemen kecil dan singkat pada sebuah produk digital seperti aplikasi atau *website* yang memiliki peran penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna. *Microinteractions* dirancang untuk memberikan *feedback* berupa animasi atau perubahan visual lainnya yang terjadi sebagai respon dari *input* pengguna (Kendrick, 2018).



Gambar 2.36 Contoh *Microinteractions*

Sumber: <https://assets.justinmind.com/wp-content/uploads/2024...>

*UX Design Institute* (2023) menyatakan *microinteractions* terdiri dari empat komponen yaitu *trigger*, *rules*, *feedback* dan *loops and modes*.

1. *Trigger*. *Trigger* adalah momen ketika *microinteractions* ini dimulai. Tahap ini menentukan bagaimana dan kapan *microinteractions* akan terjadi. *Trigger* juga ada dua jenis, yaitu *explicit trigger*, yaitu *trigger* yang dipicu oleh *input* pengguna, seperti menekan tombol “like”. Kedua, yaitu *implicit trigger* yang dipicu oleh sistem itu tersendiri berdasarkan kondisi tertentu, seperti notifikasi.
2. *Rules*. *Rules* adalah komponen yang menentukan bagaimana sistem merespon ketika *trigger* diaktifkan. *Rules* ini terdiri dari respon sistem, seperti menampilkan pesan atau memulai animasi. Kemudian ada batasan interaksi yang menentukan apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan oleh pengguna. Terakhir, ada panduan atau *guide* untuk memberikan petunjuk kepada pengguna seperti *error message*.
3. *Feedback*. *Feedback* memberikan respon kepada pengguna untuk menunjukkan hasil atau status dari *input* atau masukan pengguna. Dengan adanya *feedback*, pengguna menjadi tahu *input* mereka berhasil. *Feedback* yang diberikan kepada pengguna dapat ditampilkan dengan memberikan perubahan atau animasi, efek suara, dan *loading bar*.
4. *Loops and Modes*. Komponen ini menentukan apa yang terjadi selama dan setelah *microinteracction* berlangsung. *Loops* memberikan

feedback yang berulang seperti animasi loading yang terus berputar hingga selesai. *Modes* menentukan variasi atau *state* yang berbeda dari *microinteraction* berdasarkan *input* pengguna. Contoh dari *modes* ini adalah *mode standby* pada perangkat elektronik yang menunggu *input* dari pengguna.

Dengan memberikan *feedback* visual kepada pengguna, *microinteractions* membantu pengguna untuk memahami status *website* atau aplikasi, mencegah kesalahan, dan dapat memperkuat identitas *brand*. *Microrinteractions* juga dapat meningkatkan interaksi pengguna dengan memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan dan menarik.

### **2.3.6 Usability**

Menurut *Interaction Design Foundation* (2018), *usability* dan *user experience* bukanlah hal yang sama namun kedua aspek ini saling berkaitan. *Usability* merupakan salah satu faktor yang membentuk UX, sehingga menjadi bagian dalam kerangka UX secara keseluruhan (h. 28). Meskipun sering dihubungkan dengan kemudahan penggunaan, konsep *usability* mencakup aspek yang lebih luas.

Sebuah riset gabungan yang dilakukan pada tahun 2015 mengenai *website* B2B menunjukkan bahwa 46% pengguna meninggalkan *website* karena tidak tahu apa yang perusahaan itu lakukan, 44% pengguna meninggalkan *website* karena kurangnya informasi kontak, dan 37% pengguna meninggalkan *website* karena desain atau navigasi yang buruk. Hal ini menunjukkan bahwa aspek *usability* yang buruk dapat berdampak buruk juga kepada sebuah *website* (h. 28-29).

Dilansir dari situs Nielsen Norman Group (2012), saat merancang atau mendesain *usability*, mempertimbangkan *utility* juga sangatlah penting. *Usability* berfokus pada pengalaman pengguna seperti mudah dan menyenangkan produk tersebut saat digunakan, sedangkan *utility* berfokus pada kegunaan produk seperti menyediakan fungsi yang dibutuhkan pengguna. Agar sebuah produk atau desain dapat berguna bagi penggunanya, aspek *usability* dan *utility* harus terpenuhi (Nielsen, 2012).

## 2.4 Penelitian yang Relevan

Pada sub-bab ini, akan dibahas sejumlah studi atau penelitian terdahulu yang memiliki persamaan dengan topik yang sedang dibahas. Analisa penelitian terdahulu ini dilakukan untuk memahami teori, metode yang digunakan serta temuan yang ada untuk mendukung penelitian ini. Selain itu, dengan menganalisis penelitian yang relevan, peneliti dapat mengidentifikasi kekurangan yang masih ada dan menawarkan solusi yang signifikan.

Tabel 2.1 Tabel Hasil Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Implementasi Sistem Informasi Akademik Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Kampus	Shaqia Nur Okataviana, Vina Apriliani, Windi Nova Novita, Sri Mulyeni, Herlina.	Implementasi Sistem Informasi Akademik (SIA) mempermudah mahasiswa dan akademisi dalam mengelola permasalahan akademik. Manfaatnya meliputi registrasi online, manajemen kehadiran otomatis, akses nilai dan transkrip, integrasi e-learning, pemantauan akademik real-time, analisis data untuk peningkatan pembelajaran, serta evaluasi kinerja dosen secara online.	Ditemukan beberapa masalah mengenai penerapan SIA pada beberapa perguruan tinggi di Indonesia yaitu keterbatasan SDM dan anggaran.
2	Analisis Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode <i>System Usability Scale</i>	Wresni Anggraini, Nofirza, Reski Mai Candra, Widad Ulfika Sari	Penelitian ini menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) memiliki skor usability 72,27, menunjukkan bahwa sistem ini dapat diterima dengan rating "good" dan skala C+. Namun, responden menilai bahwa fungsi dan fitur SIAM masih kurang baik, seperti masalah	Penelitian menggunakan skala SUS yang mengukur tingkat <i>usability</i> sebuah Sistem Informasi Akademik

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			pada link "Bantuan", server lambat saat pengisian KRS, jadwal kuliah tidak konsisten, kesalahan deteksi jadwal bentrok, dan laporan pembayaran yang tidak otomatis.	
3	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa di SMK Negeri 1 Kudus	Farid Suryandani, Basori, Dwi Maryono	Setelah uji coba dan revisi, sistem informasi yang dikembangkan berbasis web memudahkan guru mengelola nilai, dengan data tersimpan terpusat dan fitur backup. Namun, kekurangannya adalah belum terintegrasi dengan portal sekolah, tidak ada notifikasi real-time ke siswa.	Penulis melakukan uji coba kelayakan SIA kepada ahli sistem untuk mendapatkan saran dan masukan. Kemudian dilakukan juga uji coba oleh ahli substansi untuk mendapatkan saran pengembangan.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dibahas pada tabel tersebut, menunjukkan pentingnya implementasi dan penggunaan sistem informasi akademik pada perguruan tinggi dan sekolah. Dengan adanya sistem informasi akademik, perguruan tinggi dan sekolah dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada siswa, mahasiswa dan pengajar. Pada penelitian pertama, SIA terbukti mempermudah mahasiswa dan akademisi untuk mengelola data akademik. Penelitian kedua menunjukkan bahwa meskipun SIA memiliki skor *usability* yang baik, masih ada masalah terkait fitur dan kinerja sistem. Penelitian ketiga menyimpulkan bahwa pengembangan SIA memudahkan pengelolaan nilai meskipun belum terintegrasi dengan notifikasi *real-time* untuk siswa.