

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan [6].

Adapun suatu sistem mempunyai karakteristik tersendiri dalam bagian bagiannya, yaitu [7]:

- a. Suatu sistem mempunyai komponen-komponen sistem (*Components*)
- b. Suatu sistem mempunyai batas sistem (*Boundary*)
- c. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*Environment*)
- d. Suatu sistem mempunyai penghubung (*Interface*)
- e. Suatu sistem mempunyai tujuan (*Goal*)

Sebuah informasi memiliki tiga hal penting yang akan menjadi dasar dalam menentukan kualitas dari suatu informasi, yaitu [8]:

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan, dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan penggunanya pada situasi tertentu, disajikan secara lengkap, hanya yang dibutuhkan saja yang disajikan, dapat disajikan pada lingkup yang luas maupun terbatas, menunjukkan kinerja yang maksimal dengan pengukuran aktivitas yang telah diselesaikan sampai kemajuan yang telah dicapai dari sumber daya yang terkumpul.

2. Tepat waktu

Informasi harus ada saat dibutuhkan, selalu *up-to-date*, dapat disajikan berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan, dan dapat disajikan pada periode sekarang, masa lalu dan masa yang akan datang.

3. Mudah dimengerti

Informasi harus dapat disajikan dalam bentuk yang mudah dimengerti, dapat disajikan secara detail atau ringkasan, dapat diatur dalam urutan tertentu, dapat

disajikan secara *narative* baik dalam bentuk angka, grafik dan lainnya, dapat disajikan dalam bentuk cetak, video *display* dan media lainnya [8].

2.2 Website

Sistem informasi berbasis *web* adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mentransferkan informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan informasi yang dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* serta dapat diakses oleh perangkat lunak untuk mendukung pembuatan kegiatan dalam organisasi dalam mencapai tujuan [9].

Website merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau pegabungan semuanya. *Website* pada saat sekarang ini umumnya bersifat *dinamis*, meskipun dahulu *website* bersifat *statis*, namun sekarang *website statis* sudah jarang digunakan. Karakteristik utama yang dimiliki oleh *website* adalah halaman-halaman yang saling terhubung, dan dilengkapi dengan *domain* sebagai alamat (*url*) atau *world wide web (www)* dan juga *hosting* sebagai media yang menyimpan banyak data. *Website* dapat diakses menggunakan jaringan *internet* dengan *platform* yang disebut *browser* [10]. Beberapa istilah yang sering digunakan sebuah *website* diantaranya:

1. *Server*, merupakan komputer khusus dengan kecepatan dan kapasitas penyimpanan diatas komputer biasa yang digunakan sebagai tempat pemrosesan data dan juga sebagai tempat penyimpanan file-file *website*.
2. *Client*, merupakan perangkat komputer personal, laptop, perangkat *mobile* atau lainnya yang dapat mengakses halaman *website*.
3. *Domain*, merupakan nama unik yang mewakili internet protokol (*IP*) dari *server website* berupa kata yang mudah diingat sehingga lebih mudah dalam menemukan atau memanggil alamat sebuah *website* pada *internet*.
4. *Hosting*, merupakan tempat menyimpan file-file *website* pada sebuah *server* di *internet* sehingga *website* dapat diakses dari mana saja melalui perangkat komputer atau *mobile* yang terhubung dengan *internet*.
5. *URL*, merupakan singkatan dari *Uniform Resources Locator* yaitu nama unik yang mengidentifikasi letak sumber daya *website* berupa file html, gambar, video, dan

sebagainya yang biasanya akan ditampilkan di *adres bar browser* ketika sumber daya tersebut diakses.

6. *HTTP*, merupakan singkatan dari *Hypertext Transfer Protocol* yaitu *protocol* yang mengatur pengiriman data dari *client* ke *server* atau sebaliknya dan menerjemahkan menjadi informasi yang dapat dibaca oleh pengguna *website* [11].
7. *Web browser*, yaitu digunakan untuk menampilkan dan mengetes hasil *program*. *Web browser* juga adalah aplikasi *client* untuk mengakses informasi pada *world wide web*.
8. *WWW*, merupakan singkatan dari *Word Wide Web* yaitu kumpulan situs *server* dari seluruh dunia yang memiliki kegunaan untuk menyediakan data dan informasi untuk digunakan bersama [11] [12].

Secara umum *website* dibagi 3 jenis [11]:

1. *Website* statis, yaitu jenis *website* yang isinya tidak diperbarui secara berkala, sehingga isinya dari waktu ke waktu akan selalu tetap. *Website* ini biasanya digunakan untuk menampilkan profil dari pemilik *website* seperti profil perusahaan dan organisasi.
2. *Website* dinamis, yaitu jenis *website* yang isinya terus diperbaharui secara berkala oleh pengelola *web* atau pemilik *website*. *Website* jenis ini banyak dimiliki oleh perusahaan atau perorangan yang aktivitas bisnisnya memang berkaitan dengan *internet*.
3. *Website* interaktif, pada dasarnya termasuk dalam kategori *website dinamis*, dimana isi informasinya selalu diperbarui dari waktu ke waktu. Hanya saja, isi informasinya tidak hanya diubah oleh pengelola *website* tetapi lebih banyak dilakukan oleh pengguna *website* itu sendiri [11].

Web server dapat merujuk sebagai *hardware* atau *software*, atau keduanya bekerja sama. Sebagai *software*, *web server* adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penerima permintaan yang dikirimkan melalui *browser* kemudian memberikan tanggapan permintaan dalam bentuk halaman situs *web* atau lebih umumnya dalam dokumen *html*. Jika merujuk pada *hardware*, *web server* digunakan untuk menyimpan semua data seperti *html*, dokumen, gambar, file *css stylesheets*, dan file *javascript*. Sedangkan pada sisi *software*, fungsi *web server* adalah sebagai

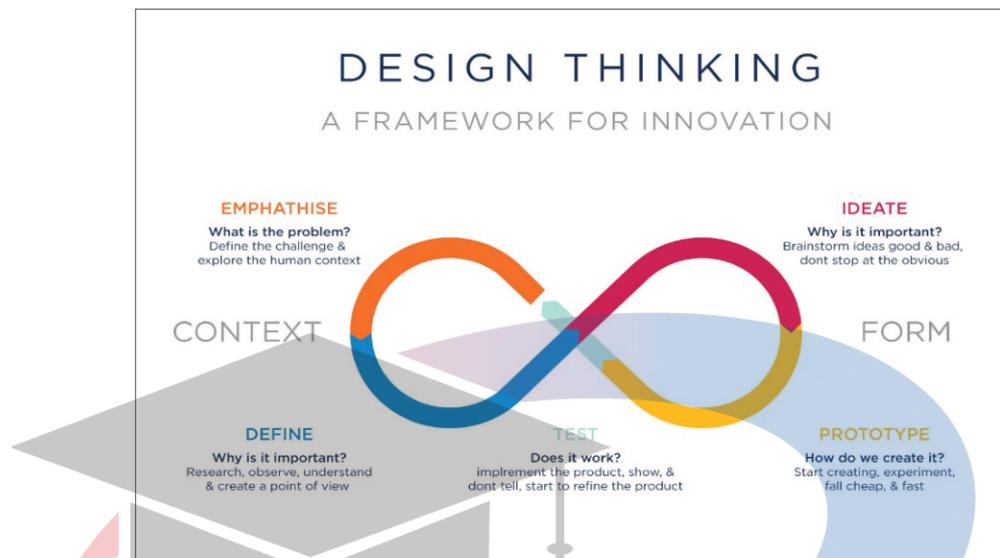
pusat kontrol untuk memproses permintaan yang diterima dari *browser*. Jadi sebenarnya semua yang berhubungan dengan *website* biasanya juga berhubungan dengan *web server*, karena tugas *web server* adalah mengatur semua komunikasi yang terjadi antara *web browser* dengan *server* untuk memproses sebuah *website* [11].

2.3 Sistem Informasi Penjualan

Penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan [13]. Kegiatan penjualan terdiri atas penjualan barang dan jasa, baik secara kredit maupun secara tunai. Dalam transaksi penjualan kredit, jika pesanan dari pelanggan telah dipenuhi dengan pengiriman barang atau penyerahan jasa untuk jangka waktu tertentu perusahaan memiliki piutang kepada pelanggannya. Dalam sistem penjualan secara tunai, barang atau jasa baru diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli [14].

Sistem informasi penjualan diartikan sebagai suatu pembuatan pernyataan penjualan. Kegiatan yang akan dijelaskan melalui prosedur yang meliputi urutan kegiatan sejak diterima pesanan dari pembeli, pengecekan dan diteruskan dengan pengiriman yang disertai dengan pembuatan faktur dan mengadakan pencatatan atas penjualan yang berlaku. Selain itu, Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk memproses, mengumpulkan, mendistribusikan serta menyimpan informasi yang berguna sebagai pendukung dalam pembuatan keputusan juga pengawasan dalam organisasi [14].

2.4 Design Thinking



Gambar 2. 1 Proses *Design Thinking*

Design thinking adalah pendekatan yang berpusat pada manusia terhadap inovasi yang diambil dari perangkat perancang untuk mengintegrasikan kebutuhan orang-orang, kemungkinan teknologi, dan persyaratan untuk kesuksesan bisnis. *Design thinking* mampu memberikan solusi bagi beberapa permasalahan yang kompleks. Proses yang dilakukan dengan metode *design thinking* akan menghasilkan produk yang tidak hanya dapat dijual atau menciptakan sebuah produk yang unggul karena menggunakan teknologi yang paling canggih.

Metode ini juga menggabungkan kebutuhan *user* atau pengguna, dengan kemampuan teknologi yang sesuai dan mampu menyelesaikan sebuah permasalahan saja, namun tetap mampu menjadi sesuatu yang dapat berhasil dalam sebuah bisnis. Dalam membuat sebuah produk atau aplikasi dengan metode *design thinking*, terdapat beberapa tahapan yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang sesuai seperti terlihat pada gambar 2.1 [15]:

1. *Emphatize* (Empati)

Emphatize (empati) yang timbul harus dapat diselesaikan dengan cara berpusat kepada manusia, metode ini berupaya untuk memahami permasalahan yang dialami pengguna supaya kita dapat merasakan dan mencari solusi untuk

permasalahan tersebut dalam metode ini ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu wawancara, observasi, serta menggabungkan observasi dan wawancara.

2. *Define* (Penetapan)

Define merupakan menganalisis dan memahami hasil yang telah dilakukan pada proses *emphatize*. Proses menganalisis dan memahami berbagai wawasan yang telah diperoleh melalui empati, dengan tujuan untuk menentukan pernyataan masalah sebagai *point of view* atau perhatian utama pada penelitian.

3. *Ideate* (Ide)

Ideate merupakan proses transisi dari rumusan masalah menuju penyelesaian masalah, adapun dalam proses *ideate* ini akan berkonsentrasi untuk menghasilkan gagasan atau ide sebagai landasan dalam membuat prototipe rancangan yang akan dibuat.

4. *Prototype* (Prototipe)

Prototype dikenal sebagai rancangan awal suatu produk yang akan dibuat, untuk mendeteksi kesalahan sejak dini dan memperoleh berbagai kemungkinan baru. Dalam penerapannya, rancangan awal yang dibuat akan diuji coba kepada pengguna untuk memperoleh respon dan *feedback* yang sesuai untuk menyempurnakan rancangan.

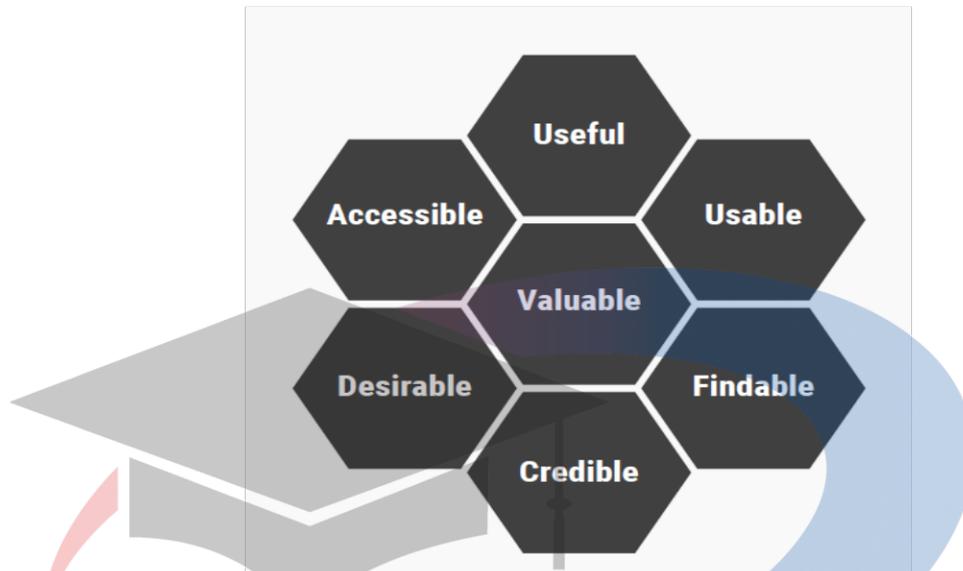
5. *Test* (Uji coba)

Dilakukan untuk mengumpulkan berbagai *feedback* pengguna dari berbagai rancangan akhir yang telah dirumuskan dalam proses prototipe sebelumnya. Proses ini merupakan tahap akhir namun bersifat *life cycle* sehingga memungkinkan perulangan dan kembali pada tahap perancangan sebelumnya apabila terdapat kesalahan [15].

2.5 User Experience (UX)

Secara umum, pengalaman pengguna atau *user experience* hanyalah bagaimana perasaan orang ketika mereka menggunakan produk atau layanan. Di sebagian besar kasus, produk itu akan menjadi situs *web* atau aplikasi dari beberapa bentuk. Setiap contoh dari interaksi manusia-objek memiliki pengalaman pengguna yang terkait. Tetapi, secara umum, praktisi *ux* adalah tertarik pada hubungan antara pengguna manusia dan komputer dan produk berbasis komputer, seperti situs *web*, aplikasi, dan

sistem [16]. Terdapat 7 faktor yang mempengaruhi pengalaman pengguna atau *user experience (ux)* [16]:



Gambar 2. 2 Faktor Mempengaruhi Pengalaman Pengguna (UX)

1. Berguna (*useful*)

Jika suatu produk tidak berguna bagi seseorang, mengapa *user* ingin membawanya ke pasar? Jika tidak ada tujuan, tidak mungkin dapat bersaing untuk mendapatkan perhatian di samping pasar yang penuh dengan tujuan dan manfaat produk. Perlu dicatat bahwa '*useful*' dilihat dari sudut penglihatan, dan hal-hal dapat dianggap 'berguna' jika memberikan manfaat non-praktis seperti kesenangan atau daya tarik estetika.

2. Kegunaan (*usable*)

Kegunaan berkaitan dengan memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan akhir mereka dengan produk secara efektif dan efisien. *Game* komputer yang membutuhkan tiga set bantalan kontrol tidak mungkin dapat digunakan sebagai orang, setidaknya untuk masa sekarang, hanya cenderung memiliki dua orang yang dapat *handle*.

3. *Findable*

Dapat ditemukan mengacu pada gagasan bahwa produk harus mudah ditemukan, dan dalam contoh digital dan produk informasi, konten di dalamnya juga harus mudah ditemukan.

4. *Credible*

Kredibilitas berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk mempercayai produk yang *user* berikan, bukan hanya itu melakukan pekerjaan yang seharusnya dilakukan, tetapi juga akan bertahan untuk waktu yang wajar dan bahwa informasi yang diberikan dengannya akurat dan sesuai untuk tujuan.

5. *Desirable*

Desirability disampaikan dalam desain melalui branding, citra, identitas, estetika, dan emosional desain. Semakin diinginkan suatu produk, semakin besar kemungkinan pengguna yang memilikinya akan membual itu dan menciptakan keinginan pada pengguna lain.

6. *Accessible*

Aksesibilitas adalah tentang memberikan pengalaman yang dapat diakses oleh pengguna dengan berbagai kemampuan, ini termasuk mereka yang cacat dalam beberapa hal, seperti pendengaran, penglihatan, gerak, atau gangguan belajar. Mendesain untuk aksesibilitas sering dilihat oleh perusahaan sebagai pemborosan uang, alasannya adalah kesalah pahaman yang bertahan lama bahwa penyandang disabilitas merupakan segmen kecil dari populasi.

7. *Valuable*

Produk harus memberikan nilai kepada bisnis yang menciptakannya dan untuk pengguna yang membeli atau menggunakannya. Tanpa nilai, kemungkinan keberhasilan awal suatu produk akan akhirnya terkorosi ketika realitas ekonomi secara alami mulai meruntuhkannya [16].

Konsep kebergunaan atau *usability* merupakan konsep dasar dari *user experience*, konsep *user experience* diuji oleh penggunanya berdasarkan asas kebergunaan ini. *Usability* mengaplikasikan semua aspek sistematis dari interaksi manusia termasuk didalamnya prosedur instalasi dan prosedur perawatan [17]. Berikut adalah kriteria *ux (user experience)* yang baik harus memenuhi 5 kriteria berikut, antara lain [17]:

1. *Learnability*: seberapa mudah bagi pengguna untuk menggunakan fungsi-fungsi dasar saat pertama kali mereka menggunakan design aplikasi tersebut?
2. *Efficiency*: setelah pengguna sudah mempelajari design aplikasi tersebut, seberapa cepat pengguna menggunakan fungsi-fungsi tersebut?

3. *Memorability*: ketika ada pengguna yang sudah lama tidak memakai aplikasi tersebut, semudah apa mereka bisa mahir menggunakan aplikasi tersebut?
4. *Errors*: seberapa banyak kesalahan yang dibuat oleh pengguna, seberapa vital kesalahan yang dibuat oleh pengguna, dan semudah apa mereka bisa memperbaiki kesalahan yang mereka lakukan sebelumnya?
5. *Satisfaction*: apakah pengguna nyaman menggunakan design dari aplikasi tersebut? [17].

Usability testing merupakan salah satu cara untuk mengetahui apakah *user* dapat mudah menggunakan aplikasi, seberapa efisien dan efektif sebuah aplikasi dapat membantu *user* mencapai tujuannya dan apakah *user* puas dengan aplikasi yang digunakan. *Usability* berkaitan dengan kualitas dari pengalaman yang dirasakan *user* pada saat menggunakan aplikasi baik berupa peralatan ataupun aplikasi berbasis *website*, berbasis desktop, atau berbasis *mobile*. *Usability* atau kebergunaan meliputi beberapa faktor yaitu desain yang intuitif, kemudahan untuk dipelajari, penggunaan yang efektif, tingkat kemudahan untuk diingat, tingkat kesalahan yang terjadi, serta tingkat kepuasan yang sifatnya subyektif. Oleh karena itu pada saat pengujian, faktor-faktor yang berkaitan dengan *usability* yang akan diuji [18].

Dalam proses pengembangan sebuah aplikasi, *usability testing* dapat dilakukan pada tahap perancangan maupun pada tahap pengembangan serta dapat juga pada saat tahapan evaluasi. Hal ini tergantung pada waktu yang tersedia, anggaran biaya serta tujuan yang ingin dicapai dari *usability testing* ini dan metode yang digunakan dalam melakukan *usability testing* ini akan menggunakan *website maze design* secara *online*. Berikut adalah Tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan *usability testing* adalah [18]:

1. Tentukan sasaran yang ingin dicapai, apakah untuk melakukan *re-design* untuk aplikasi yang sudah ada, atau aplikasi yang belum pernah ada sebelumnya.
2. Siapkan *prototype paper* ataupun *prototype digital* yang akan digunakan untuk diuji. Jika pada tahap perancangan maka dapat menggunakan *prototype paper* maupun *prototype digital* yang masih berupa *wireframe*. Pada tahapan berikutnya dapat menggunakan *prototype* aplikasi maupun produk final dari aplikasi tersebut.

3. Tentukan partisipan yang akan melakukan uji coba partisipan yang dipilih untuk melakukan uji coba disesuaikan dengan target *user* dari aplikasi tersebut. Jumlah partisipan yang dipilih tergantung dari jenis aplikasi, biaya dan waktu yang tersedia. Untuk waktu yang terbatas dapat menggunakan hanya lima partisipan.
4. Buat rancangan *task* (aktivitas) yang akan diuji aktivitas yang dirancang harus jelas dan singkat agar tidak membuat partisipan bingung. Contohnya untuk aplikasi *web e-commerce*, aktivitas yang dirancang dapat berupa carilah produk dengan kategori pakaian anak-anak, atau lakukan pembelian 1 produk pakaian wanita dengan tipe pembayaran tunai, dan lain-lain.
5. Amati proses uji coba yang berlangsung moderator diperlukan untuk melakukan pencatatan hal yang terjadi pada saat terjadi uji coba. Jika dilakukan secara *remote (online)* maka dapat menggunakan aplikasi yang dapat merekam proses uji coba yang berlangsung. Moderator tidak boleh membantu partisipan pada saat mencoba aplikasi, kecuali memang partisipan sudah memang belum berhasil setelah mencoba.
6. Buat rangkuman hasil uji coba seluruh hasil uji coba yang telah dicatat dari pengamatan maupun proses perekaman dibuatkan dalam satu laporan yang kemudian dianalisa apa isu – isu yang timbul dari uji coba yang dilakukan para partisipan [18].

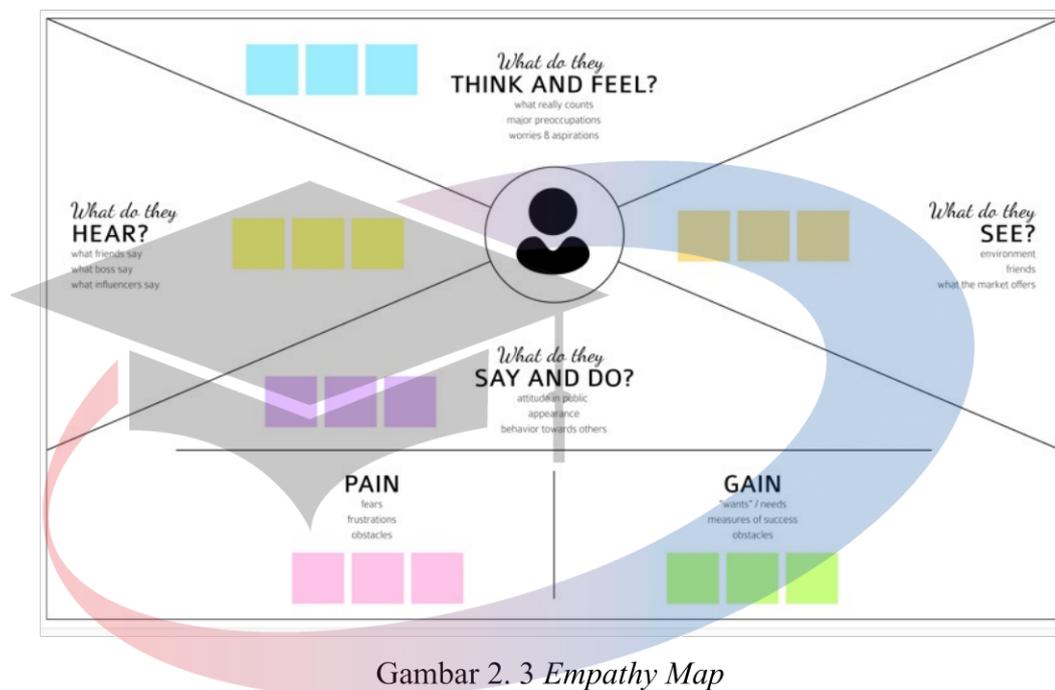
2.6 Teknik Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *design thinking* yang terdiri dari beberapa tahapan didalamnya, mulai dari tahap *emphatize, define, ideate, prototype* dan *test*. Teknik pengembangan sistem yang ada di setiap tahapan memiliki fungsi dan teknik tersendiri dalam perancangan sebuah sistem.

2.6.1 Empathy Map

Empathy map merupakan salah satu *tools canvas* yang dapat digunakan untuk membantu dalam diskusi mengenai kebutuhan konsumen. Penggunaan *empathy map* bertujuan untuk fokus terhadap hal yang akan diamati dan hal yang disimpulkan tentang keyakinan dan emosi kelompok konsumen yang berbeda. *Empathy Map* dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik dengan membantu mensintesis

hasil observasi dan memanfaatkan pemahaman baru yang tak terduga [19]. Didalam *empathy map* terdapat beberapa kuadran yang dapat menjelaskan pengguna seperti pada Gambar 2.2. Berikut adalah penjelasan kuadran yang terdapat dalam *empathy map* [20]:



Gambar 2. 3 Empathy Map

1. Kuadran *say & do*

Kuadran *say* berisi tentang kata atau kalimat yang diucapkan secara jelas atau berbentuk pernyataan selama wawancara dilakukan. Pernyataan tersebut dapat dibuat menjadi sebuah kutipan langsung yang memiliki makna yang tegas terhadap hal yang diteliti dalam wawancara. Sedangkan *do* adalah apa yang dilakukan pengguna selama pengalaman tersebut [20].

2. Kuadran *think & feel*

Kuadran *think & feel* menangkap apa yang dipikirkan dan dirasakan oleh pengguna pada pengalaman yang menjadi topik penelitian. Penulis dapat mengambil kesimpulan terhadap pengalaman tentang apa yang dipikirkan oleh pengguna selama pengalaman tersebut diceritakan ataupun hal penting yang ada dipikiran pengguna selama wawancara berlangsung [20].

3. Kuadran *see*

Kuadran *see* menangkap apa yang dilihat oleh pengguna selama pengalaman tersebut. Ungkapan tersebut berasal dari bentuk fisik yang dilihat oleh pengguna selama pengalaman tersebut berlangsung [20].

4. Kuadran *hear*

Kuadran *hear* menangkap apa yang didengar selama pengalaman berlangsung atau hal – hal yang terkait dengan keilmuan yang dapat mendukung atau menjelaskan pengalaman pengguna tersebut [20].

5. Kuadran *pain*

Penulis dapat menyimpulkan kerugian atau masalah yang dihadapi oleh pengguna yang ditulis dalam kuadran *pain* [20].

6. Kuadran *gain*

Penulis dapat menangkap keuntungan atau kelebihan yang dirasakan oleh pengguna terhadap pengalaman selama wawancara berlangsung [20].

Empathy map berguna di proses paling awal dari proses *design thinking* yaitu tahap *emphatize*. Berikut adalah cara mengembangkan *emphaty map* [21]:

1. Langkah pertama: tetapkan fokus dan tujuan

- a. Tentukan siapa subjek orang nya?
- b. Tentukan apa hasil yang diinginkan?

2. Langkah kedua: mengisi kuadran *says*

Kuadran *says* berisi apa yang dikatakan pengguna dengan lantang dalam wawancara atau studi kegunaan lainnya. Idealnya, kutipan tersebut mengandung kata demi kata dan kutipan langsung dari hasil *user interview* [21]. Contoh:

- a. “Saya menyukai pada produk x karena saya tidak pernah memiliki pengalaman buruk.”
- b. “Saya tidak mengerti apa yang harus saya lakukan dari sini.”

3. Langkah ketiga: mengisi kuadran *thinks*

Kuadran *thinks* berisi apa yang dipikirkan pengguna dan apa yang penting bagi pengguna. Contoh:

- a. “Saya merasa hal ini penting dan tidak boleh diabaikan”
- b. “Menurut saya fitur seperti ini kurang efektif”.

4. Langkah keempat: mengisi kuadran *does*

Mencakup tindakan yang diambil pengguna. Dari hasil penelitian, apa yang dilakukan pengguna secara fisik? Bagaimana cara pengguna melakukannya?

Contoh:

- a. *Merefresh* halaman berkali kali
 - b. Mengecek *platform* lainnya untuk membandingkan harga.
5. Langkah kelima: mengisi kuadran *feels*

Merupakan representasi keadaan emosi pengguna, sering kali direpresentasikan sebagai kata sifat ditambah kalimat pendek untuk konteks. Bentuk pertanyaan yang dapat dilempar ke pengguna yaitu apa yang membuat pengguna khawatir, apa yang membuat pengguna bersemangat, dan bagaimana perasaan pengguna tentang pengalaman tersebut [21]. Contoh:

- a. Tidak sabar: halaman dimuat terlalu lambat.
- b. Bingung: terlalu banyak harga yang kontradiktif.
- c. Khawatir: mereka melakukan sesuatu yang salah [21].

2.6.2 User Persona

User persona adalah *tool* atau alat pemasaran yang bermanfaat dan bertujuan untuk membantu lebih memahami kelompok sasaran seseorang serta membantu dalam pengambilan keputusan untuk membuat fitur produk, navigasi situs *web* dan bahkan interaksi media sosial lebih ramah pengguna. Pada umumnya, untuk membuat *user persona* adalah dengan riset yang luas, disertai dengan metode, ilmu etnografi, maupun wawancara dengan para ahli. Namun proses tersebut akan menghabiskan banyak waktu dan biaya. Sehingga, penggunaan data sekunder atau data yang sudah ada dapat menjadi pedoman untuk alternatif lain dalam membuat *user persona* [22].

Setiap *persona* harus mampu untuk merepresentasikan target dari setiap *user* secara realistis. Tidak ada aturan yang mutlak dalam menentukan berapa jumlah ideal dari *persona*. Berikut merupakan tahapan dalam membuat *user persona* [22]:

1. Menentukan kelompok target

Langkah pertama adalah dengan menuliskan daftar dari inti kelompok target.

Daftar ini juga dapat berisi pengalaman atau ekspektasi [22].

2. Mengumpulkan data

Setelah berhasil untuk menentukan target kelompok, hal selanjutnya yang harus dilakukan adalah menggali informasi mengenai target kelompok. Dalam kata lain yaitu memperluas informasi dari skup yang sudah ditentukan. Adapun data yang perlu digali adalah dari segi [22]:

- a. Demografis seperti umur, jenis kelamin, lokasi tinggal. Untuk mendapatkan informasi ini, dapat mencari dari statistik kunjungan *website* dari perusahaan atau organisasi. Selain itu, data juga bisa dari *database* perusahaan atau organisasi (jika memang ada).
 - b. Psikologis seperti tipe personaliti, nilai yang ditanam, kepercayaan yang diterapkan, gaya hidup, kebiasaan, dan kelas sosial. Hal ini bisa didapatkan dari *survey* yang sudah dilakukan oleh perusahaan atau organisasi.
 - c. Kemampuan seperti tingkat pendidikan, pengalaman yang berhubungan dengan nilai yang ditawarkan perusahaan atau organisasi, *professional background*, kemampuan bahasa, dan *soft skills* yang dimiliki.
 - d. Motivasi menggunakan produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan atau organisasi.
 - e. Tujuan pribadi seperti tujuan personal, tujuan karir kedepannya, tujuan *short* dan *long term*.
3. Membuat cerita dari *persona*

Setelah mengumpulkan data mulai dari demografis hingga tujuan pribadi, selanjutnya adalah dengan membuat cerita mengenai karakter fiksi dari *user persona* mulai dari nama, foto, motto atau *quote*, tipe *personality* [22]. Sebuah *user persona* juga harus [23]:

- a. Menjelaskan observasi dari penelitian
- b. Fokus pada sekarang dan tidak pada apa yang akan terjadi di masa yang akan datang.
- c. Realistis dan tidak menjunjung perilaku atau keinginan
- d. Membantu menetapkan dasar dari tugas *user experience*

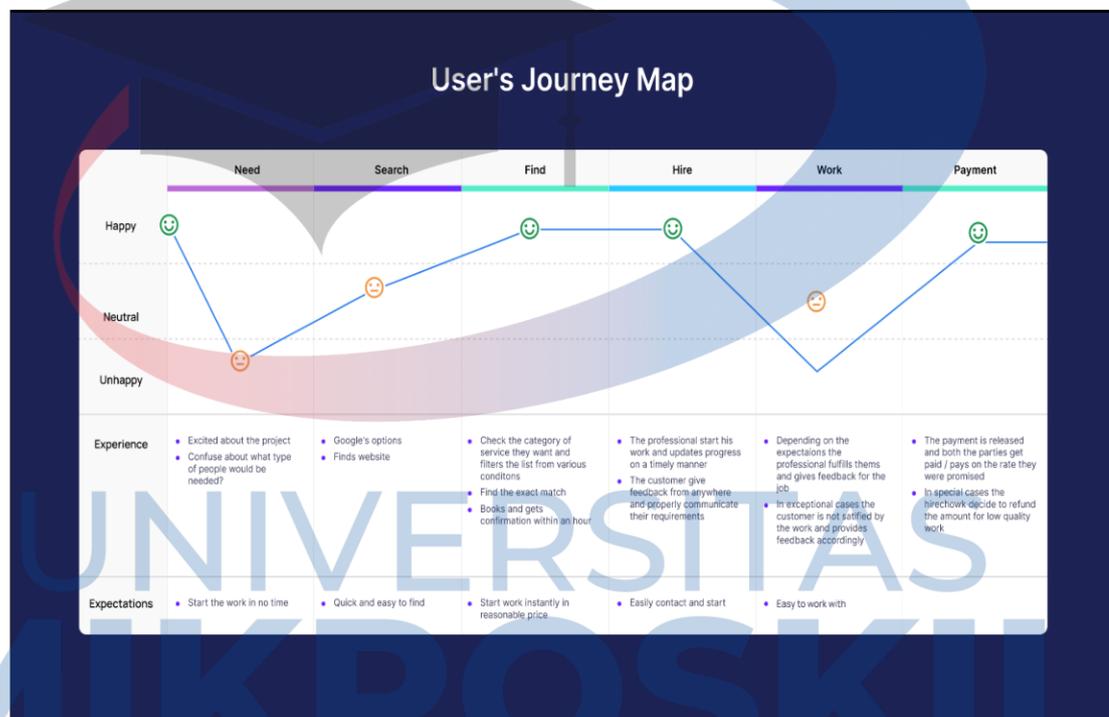
Persona juga harus membantu dalam pemahaman tentang *user* itu sendiri [23]:

- a. Isi dalam produk yang akan digunakan.
- b. Perilaku *user* saat itu.
- c. Sikap *user* pada umumnya.

- d. Keinginan atau kebutuhan dari produk yang didesain.
- e. Kesulitan *user* untuk mengatasi situasi saat itu.
- f. Tujuan *user* [23].

2.6.3 User Journey Map

User journey map merupakan sebuah *tools* desain yang penting untuk memahami produk atau layanan menurut perspektif pengguna. *User journey map* menggambarkan visualisasi langkah-langkah yang diambil pengguna untuk mencapai tujuannya.



Gambar 2. 4 *User Journey Map*

User journey mempunyai 2 fungsi yaitu [24]:

1. Mendemonstrasikan cara pengguna berinteraksi dengan produk, *website*, atau layanan pada masa sekarang.
2. Mendemonstrasikan kemungkinan cara pengguna berinteraksi dengan produk, *website*, atau layanan di masa depan.

Peta *user journey* harus terdiri dari [25]:

1. Skala waktu atau periode perjalanan yang ditentukan termasuk area yang dipilih dari *awarness* ke *conversion* dan seterusnya.
2. Skenario atau konteks dan urutan kejadian dimana pengguna harus mencapai tujuan dari tindakan pertama (pengenalan masalah) hingga tindakan terakhir.
3. Titik kontak atau apa yang dilakukan pengguna saat berinteraksi dan bagaimana mereka melakukannya.
4. *Channels* atau tempat pengguna melakukan tindakan.
5. Pikiran dan perasaan atau apa yang dipikirkan dan dirasakan pelanggan disetiap titik kontak [25].

Pembuatan *user journey* dapat memberikan banyak keuntungan, antara lain [24]:

1. Demonstrasi visi dari proyek

User journey merupakan cara yang baik untuk mengkomunikasikan apa yang akan dicapai dengan *stakeholders* dan memperlihatkan contoh dari bentuk masa depan tentang apapun yang sedang didesain. Bersama dengan *persona*, mereka dapat menjadi salah satu *output* kunci dari tahap pengumpulan kebutuhan (*requirement gathering stage*) di awal sebuah proyek.

2. Memahami *user behavior*

User journey membantu tentang bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem dan apa yang diharapkan dari interaksi tersebut.

3. Mengidentifikasi *possible functionality* di level tinggi

User journey memberikan pemahaman tentang kebutuhan *functional* untuk menjalankan tugas dengan memahami *key tasks* dari apa yang diharapkan untuk dilakukan.

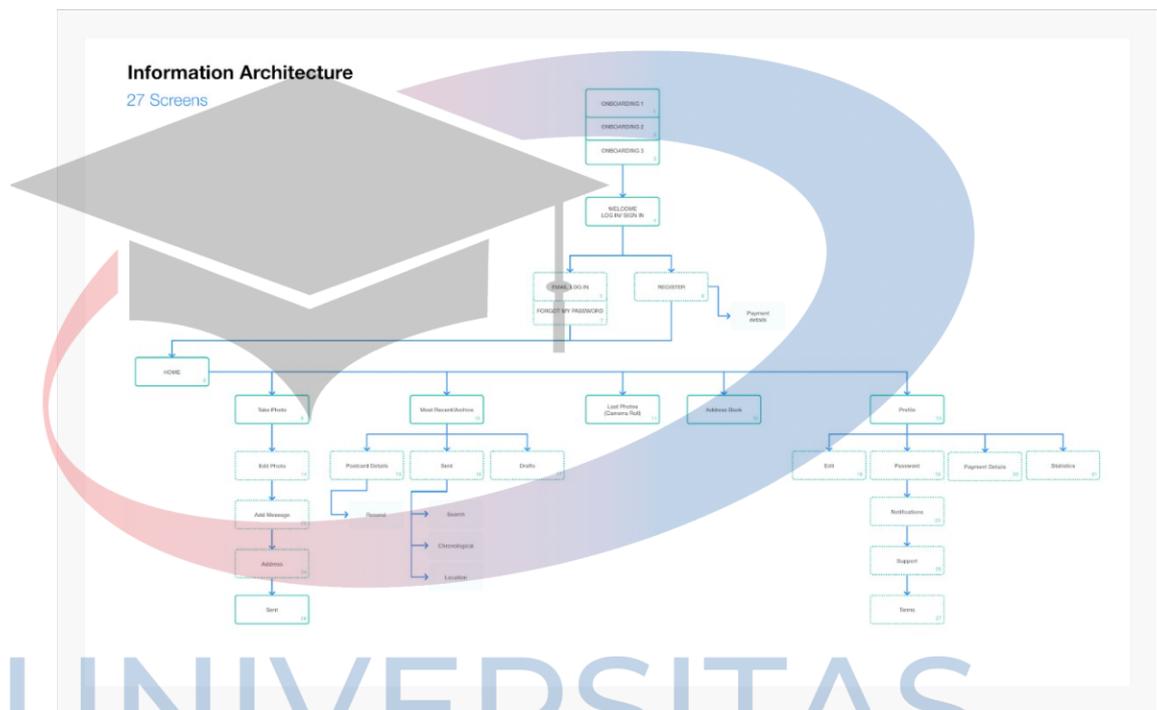
4. Mendefinisikan *taxonomy* dan tampilan (*interface*)

User journey memberikan pemikiran tentang apa jenis *taxonomy* yang dapat membantu tugas dan seperti apa jenis tampilan yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas tersebut [24].

2.6.4 Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi dapat didefinisikan sebagai ilmu dan seni tentang bagaimana menyusun (*structuring*), mengklasifikasi (*classifying*), dan melakukan pelabelan (*labelling*) informasi agar dapat mudah mengatur dan menemukan.

Menyusun termasuk menentukan level kedalaman informasi (*granularity*) dan menentukan hubungan satu dengan lainnya. Suatu aplikasi multimedia dikatakan memiliki arsitektur informasi yang baik jika aplikasi tersebut, melakukan organisasi informasi dengan baik dan terstruktur. Dengan demikian *user* tidak akan tersesat dalam aplikasi saat membutuhkan suatu informasi, dan akan mendapatkan informasi yang dibutuhkannya dengan cepat. [26] [27].



Gambar 2. 5 Information Architecture

Berikut adalah beberapa tipe arsitektur pada umumnya [27]:

1. Linear atau *Sequential*

Pada tipe aplikasi linear atau *sequential*, tipe ini sering digunakan pada aplikasi yang memiliki informasi yang tidak terlalu banyak jenisnya dan sifatnya setara. Arsitektur informasi ini juga lebih mudah digunakan oleh *user* bertipe *new user*. Tipe arsitektur linear dapat dijumpai pada aplikasi multimedia yang bertipe *storytelling* yang banyak digunakan untuk aplikasi cerita yang digunakan oleh anak-anak, dimana biasanya aplikasi cerita memiliki informasi yang setara namun harus ditampilkan secara sekuensial [27].

2. *Hierarchical*

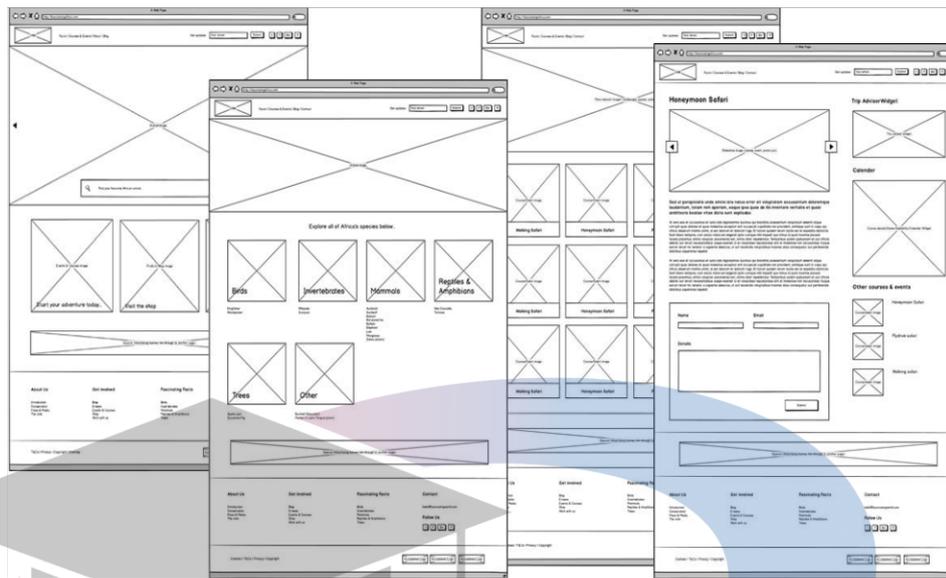
Pada tipe aplikasi *hierarchical*, tipe ini sering digunakan pada aplikasi yang memiliki banyak informasi dan memiliki level informasi yang berbeda. Arsitektur informasi ini juga biasanya digunakan oleh *user* bertipe *intermediate*, misalnya pada anak usia sekolah atau orang dewasa yang cukup sering tetapi tidak setiap hari berinteraksi dengan komputer, sehingga memudahkan mereka untuk mencari informasi dengan pengaturan menu yang jelas dan terstruktur [27].

3. *Network* atau *Web*

Pada tipe aplikasi *network* atau *web*, tipe ini sering digunakan pada aplikasi yang memiliki banyak informasi dan memiliki level informasi setara. Arsitektur informasi ini juga biasanya digunakan oleh *user* bertipe *expert*, misalnya pada orang yang hampir setiap hari berinteraksi dengan komputer, sehingga memudahkan mereka untuk mencari informasi dengan cepat dan mudah tanpa harus mengikuti suatu hirarki tertentu. Tipe arsitektur *network* atau *web* dapat dijumpai pada aplikasi *web* portal berita. Pada arsitektur informasi ini, *user* memilih informasi yang dibutuhkan tanpa harus mengikuti suatu hirarki, dan berpindah layar tanpa harus kembali ke menu sebelumnya, sehingga informasi yang dibutuhkan dapat lebih cepat ditemukan [27].

2.6.5 Wireframe (*low fidelity*)

Wireframe merupakan kerangka dasar atau *blueprint* dari suatu halaman aplikasi yang akan dibangun oleh pengembang aplikasi. Secara umum, setiap halaman memiliki element-element yang diletakkan sesuai dengan posisinya masing-masing. Secara visual tampilan dari *wireframe* memiliki tampilan yang hanya terdiri dari garis dan kotak sebagai penanda posisi masing-masing elemen dari tampilan halaman aplikasi. Pengembang aplikasi merasa sangat terbantu dengan adanya *wireframe* sehingga pada saat proses pengembangan menjadi terarah dan terstruktur [28].



Gambar 2. 6 Wireframe Low Fidelity

Ada beberapa elemen yang dimiliki oleh *wireframe* adalah desain formasi, navigasi, dan desain antarmuka yaitu [28]:

1. Desain *formasi*: elemen-elemen yang akan ditampilkan sumber yang berasal dari informasi atau riset mengenai konten apapun yang nantinya ingin disampaikan. Sehingga pada saat presentasi di kampus atau pun sekolah dapat diilustrasikan dan informasi yang dimiliki harus terpercaya. Misalnya *form input*, gambar, *thumbnail* dan lain-lain.
2. Desain *formasi*: elemen-elemen yang akan ditampilkan sumber yang berasal dari informasi atau riset mengenai konten apapun yang nantinya ingin disampaikan. Sehingga pada saat presentasi di kampus atau pun sekolah dapat diilustrasikan dan informasi yang dimiliki harus terpercaya. Misalnya *form input*, gambar, *thumbnail* dan lain-lain.
3. *Navigasi*: *User interface (UI)* tentu harus memiliki tampilan yang mudah digunakan, seperti navigasi dalam *web*. Navigasi dapat diibaratkan seperti kompas yang memberikan petunjuk bagi pengguna sehingga tidak membingungkan. Apabila navigasi tidak ada, kemungkinan besar pengguna menutup halaman *web* yang digunakan. Sehingga manfaat dari navigasi itu sendiri tampilan yang diberikan akan tampak profesional dan lebih rapi serta teratur.

4. Desain *interface*: desain *interface* merupakan sebuah proses penempatan dan diseleksi setiap elemen seperti tombol, tautan, judul, *text-alignment* dan lain-lain. Tujuannya bagi para pengguna dalam berinteraksi dengan tampilan [28].

2.6.6 User Flow

User flow adalah proses untuk mengidentifikasi apa yang pengguna dapat lakukan di dalam sistem. Pada umumnya *user flow* digambarkan dengan visual diagram atau *flow chart*. Titik awal diagram dimulai saat pengguna masuk ke halaman pertama, lalu berakhir saat pengguna telah selesai mencapai tujuannya, seperti berhasil membeli sebuah produk [29].

User flow adalah bagian penting dari *user experience*. Mengetahui dan mempelajari *user flow* ini berguna untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan *user experience* agar bisa menjadi sebuah aplikasi atau *website* yang baik [29]. Berikut adalah jenis *user flow* yang ada pada umumnya [29]:

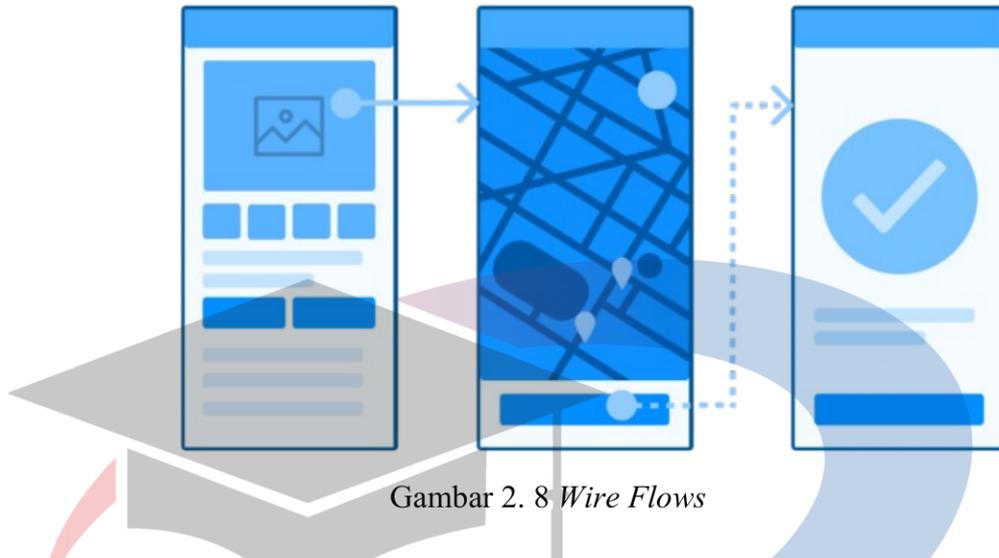
1. *Task flows*



Gambar 2. 7 *Task Flow Chart*

Task flows berfokus pada bagaimana pengguna melakukan perjalanan selama berada di *website* atau aplikasi sampai tujuannya terselesaikan. Tampilan pada umumnya hanya berupa satu jalur, tidak bercabang seperti *user flow* pada umumnya.

2. *Wire flows*



Gambar 2. 8 *Wire Flows*

Wire flows adalah kombinasi antara *wireframe* dengan *flowchart*. Tipe ini menggunakan *layout* atau halaman individu sebagai elemen di dalam diagram. *Wire flows* cocok digunakan pada aplikasi *mobile* dengan layar seluler, karena ukuran layar yang kecil mudah untuk menggantikan bentuk diagram abstrak pada *flowchart* [29].

3. *User flows*



Gambar 2. 9 *User Flows*

User flows berfokus pada cara pengguna berinteraksi dengan *website* atau aplikasi. Tipe ini menekankan bahwa semua pengguna mungkin tidak akan

melakukan aksi yang sama dan bahkan bisa menghasilkan alur berbeda. Oleh karena itu saat menggunakan jenis *flowchart* ini, pengguna mungkin memiliki skenario alur berbeda dan dimulai di tempat yang berbeda pula. Namun, tujuan akhir atau pencapaian utama biasanya selalu sama [29].

Peranan dan manfaat *user flow* [29]:

1. Membuat *user interface* yang intuitif

Salah satu manfaat *user flow* adalah untuk meningkatkan kemudahan pengguna saat menjalankan aplikasi atau *website*. Waktu pengguna juga harus diperhatikan agar tidak terbuang sia-sia saat mencari sesuatu atau menjalankan sebuah aksi atau tindakan.

2. Mengevaluasi *interface*

Untuk sebuah *website* atau aplikasi yang sudah dirancang, *user flow* dapat membantu menentukan apa yang berfungsi, apa yang tidak, dan apa yang perlu ditingkatkan. Dengan memetakan pergerakan pengguna selama menggunakan *website*, rute atau alurnya akan terlihat. Alur tersebut dapat dievaluasi jika terdapat kesalahan, sehingga nantinya pengguna dapat menyelesaikan tujuannya dengan alur sesuai yang telah ditentukan, tanpa membuang waktu lagi.

3. Menyajikan *website* atau aplikasi dengan lebih jelas kepada *client*

User flow akan memudahkan komunikasi dalam menyampaikan pandangan umum tentang bagaimana aplikasi atau website tersebut bekerja dalam bentuk yang efisien. *User flow* memberikan rincian langkah demi langkah tentang apa yang akan dilihat dan dilakukan pengguna untuk mendaftar, membeli produk, dan lain sebagainya [29].