BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam bagian ini dipaparkan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan masalah penelitian yang dibahas, serta kajian teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi.

2.1.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi [6]. Dengan menggunakan aplikasi mobile, maka pengguna dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya.

2.1.2 Transportasi Daring

Transportasi daring atau *online* merupakan salah satu inovasi layanan terbaru dalam m-commerce. Layanan transportasi online atau ride sharing adalah layanan transportasi individu dimana pelanggan dapat memesan tumpangan (mobil, motor, dll.) Melalui aplikasi *mobile* dan pengemudi dapat merespon pesanan tersebut melalui aplikasi [7].

2.1.3 *User Interface*

Antarmuka pengguna atau user interface (UI) adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dari mesin atau komputer yang

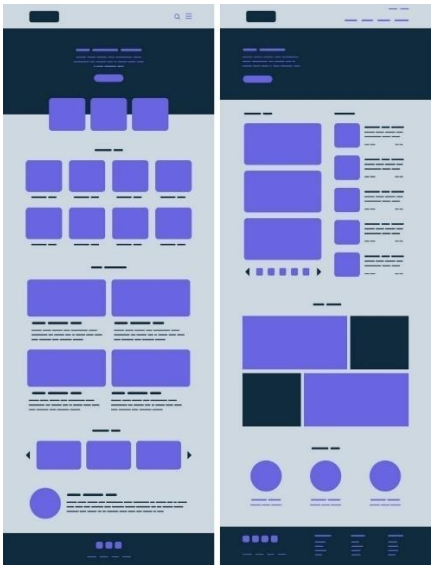
berinteraksi langsung dengan pengguna. Desain dan penyusunan tampilan antarmuka perlu diperhatikan untuk menghasilkan tampilan yang bagus.[8][8] Semuanya yang terlihat dilayar, membaca dalam dokumentasi dan dimanipulasi dengan *keyboard* (atau *mouse*) merupakan bagian *dari user interface* [8].

2.1.4 *Gestalt Principle*

Prinsip Gestalt menawarkan penjelasan tentang bagaimana manusia memandang setiap komponen di lingkungan tertentu. Dengan menerapkan prinsip gestalt pada sebuah antarmuka pengguna, seorang desainer dapat meningkatkan kejelasan solusi perangkat lunak mereka secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa "visual antarmuka seringkali sangat bergantung pada asosiasi antara elemen grafis, seperti penempatan label di sebelah kotak centang, pengelompokkan elemen, menambahkan konteks ke setiap elemen atau pengelompokan item dalam daftar" [9]. Berikut adalah beberapa *Law* dari attribut prinsip gestalt [10] :

1. *Proximity*

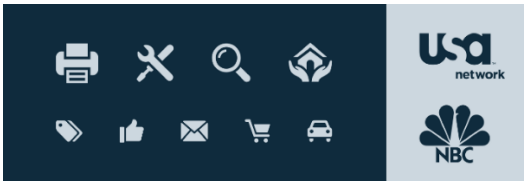
   Menyusun tata letak elemen dalam sebuah antarmuka sehingga elemen yang terkait terletak berdekatan satu sama lain sehingga elemen item tersebut menjadi sebuah kelompok.



Gambar 2.1 *Proximity* pada *Gestalt*

2. *Closure*

Kumpulan acak elemen individu yang dapat dihubungkan pada setiap elemen sebagai bagian dari pola atau elemen yang saling berhubungan, memberikan suatu bentuk elemen identitas pada suatu kelompok elemen tertentu untuk dapat dikenali. Penggunaan closure memungkinkan desainer untuk memutuskan lokasi yang sesuai untuk setiap komponen saat digunakan dengan prinsip gestalt lainnya.



Gambar 2.2 *Closure* pada *Gestalt*

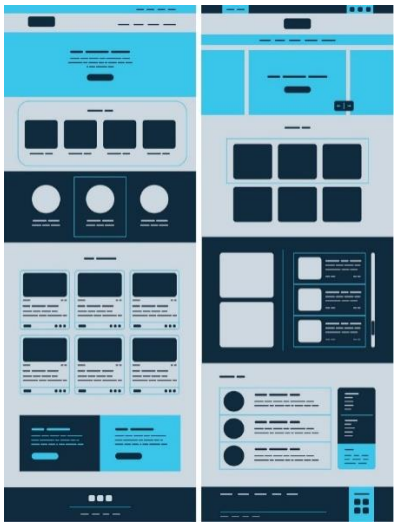
3. *Symmetry*

Elemen yang ditempatkan atau dibentuk secara simetris cenderung lebih mudah untuk diingat baik dalam hal pengenalan maupun penggunaan berlanjut. Menurut Lidwell, Holden & Butler (2010) bahwa simetri cocok untuk desain yang lebih sederhana dan fakta bahwa manusia cenderung lebih baik dalam mengingat desain yang dianggap lebih indah, daripada desain yang dianggap jelek atau tidak menarik [10].

Gambar 2.3 *Symmetry* pada *Gestalt*

4. *Figure/Ground*

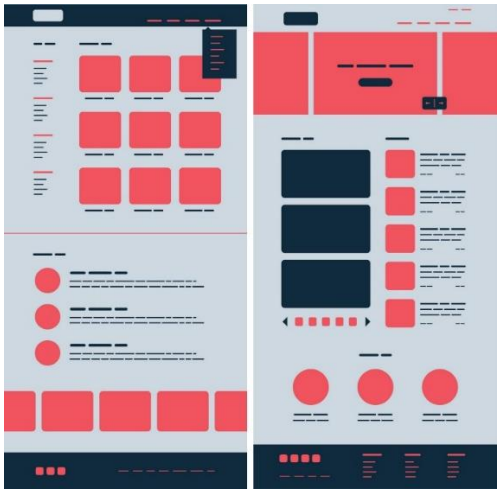
Prinsip *Figure/Ground* berfokus pada perubahan gambar / hubungan dasar penting dan memberikan umpan balik yang berharga kepada pengguna dengan memberi tahu pengguna secara visual bahwa perubahan akan terjadi ketika tautan diklik.



Gambar 2.4 *Figure Ground* pada *Gestalt*

5. *Continuation*

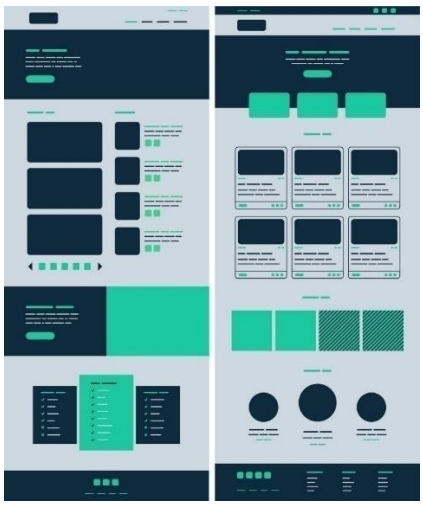
Elemen yang disusun dalam garis lurus atau kurva halus dianggap sebagai sebuah kelompok, dan diinterpretasikan sebagai lebih terkait daripada elemen yang tidak pada garis atau kurva. Kontinuitas linier harus berada pada garis depan pemikiran desainer saat menempatkan komponen antarmuka.



Gambar 2.5 *Continuation* pada *Gestalt*

6. *Similarity*

Suatu elemen serupa atau unsur-unsur yang mirip dapat dianggap sebagai satu kelompok, ukuran dan warna adalah alat terbaik untuk menggambarkan keterhubungan. Prinsip *similarity* secara intrinsik merupakan terkait satu sama lain.



Gambar 2.6 *Similarity* pada *Gestalt*

7. *Common Fate*

Prinsip *Common Fate* menjelaskan bagaimana kita memandang elemen bergerak dari sebuah antarmuka. Elemen yang bergerak ke arah yang sama dianggap terkait satu sama lain dan tidak bergantung pada elemen yang tidak bergerak atau bergerak ke arah yang berbeda.

Gambar 2.7 *Common Fate* pada *Gestalt*

2.1.5 User Experience

User Experience adalah sikap, tingkah laku dan emosi pengguna saat menggunakan suatu produk, sistem atau jasa melibatkan persepsi individu berkaitan dengan manfaat yang dirasa, kemudahan yang didapat [11]. User Experience (UX) juga disebutkan sebagai pengalaman yang terkait dengan reaksi, persepsi, perilaku, emosi dan pikiran pengguna saat menggunakan sistem [12]. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa User Experience adalah suatu pengalaman yang dirasakan pengguna saat menggunakan suatu aplikasi atau produk yang berkaitan dengan kenyamanan dan kepuasan pengguna terhadap suatu aplikasi atau produk.

2.1.6 Usability

Usability adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah user menggunakan antarmuka suatu aplikasi. Suatu aplikasi disebut usable jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan [13]. Menurut

Nielsen (1993) *usability* memiliki banyak komponen dan secara umum dikaitkan dengan lima aspek berikut :

1. *Learnability*

   aplikasi harus mudah dipelajari sehingga pengguna dapat mudah mencapai tujuan pengguna dengan menggunakan aplikasi.

2. *Efficiency*

   Aplikasi harus efisien digunakan, ketika pengguna dapat meningkatkan produktivitas yang tinggi, setelah mempelajari dan mengetahui aplikasi dengan baik.

3. *Memorability*

   Aplikasi harus mudah diingat, sehingga pengguna dapat mudah menggunakanya kembali setelah beberapawaktu tidak pernah menggunakannya tanpa harus mempelajari semuanya lagi.

4. *Errors*

   Aplikasi harus memiliki tingkat kesalahan atau error yang rendah, sehingga ketika pengguna membuat beberapa kesalahan selama penggunaan dapat mudah diketahui, dan begitu juga mereka melakukan kesalahan yang dapat mereka pulihkan dengan mudah.

5. *Satisfaction*

   Aplikasi harus menyenangkan untuk digunakan, sehingga pengguna merasa puas secara subyektif saat menggunakannya pengguna menyukainya.

2.1.7 Think Aloud

Menurut Nielsen dalam (Pratama, Az-Zahra, & Setiawan, 2019) Think Aloud adalah sebuah metode untuk menguji sebuah sistem yang melibatkan pengguna atau end user dengan cara verbalisasi secara berlanjut terhadap apa yang pengguna rasakan dan pikirkan ketika menggunakan sebuah sistem, produk atau aplikasi. Verbalisasi dari pengguna memungkinkan pengamat dapat menginterpretasikan pada bagian antarmuka yang memiliki masalah [14]. Metode ini memungkinkan

untuk dapat memahami bagaimana pandangan pengguna ketika berinteraksi pada antarmuka suatu aplikasi dengan verbalisasi perasaan yang ada didalam pikiran pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka pada aplikasi.

Adapun kekurangan dan kelebihan pada metode think aloud dalam penggunaan dan penerapannya, yaitu :

Kelebihan think aloud :

1. Metode Think Aloud merupakan metode yang efektif untuk mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi pengguna saat berada dalam observasi dan serangkaian tugas terkait pengalaman pengguna dengan mengedepankan *feedback* dari pengguna [15].

2. Metode think aloud dengan jelas mengungkapkan konsepsi dan kesalahpahaman pengguna tentang sistem atau aplikasi dari feedback yang memungkinkan peneliti untuk segera mengidentifikasi aspek tertentu dari antarmuka yang pengguna menganggapnya positif atau negatif [15].

3. Peneliti dapat memahami apa yang dipikirkan oleh pengguna pada saat itu dan dapat segera beradaptasi dengan pertanyaan yang sesuai yang membahas masalah yang diucapkan pengguna [15].

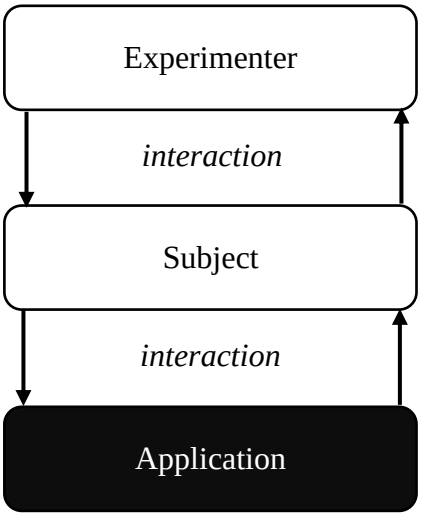
Kekurangan think aloud :

1. Persepsi verbalisasi dan observasi menyebabkan pengguna memproses informasi secara langsung yang membuat pengguna bekerja keras dalam pelaksanaannya [15].

2. Saat merefleksikan pengalaman mereka, pengguna sering mengembangkan teori dan rasionalisasi untuk perilaku, konsepsi, dan kesalahpahaman mereka yang mungkin bukan deskripsi akurat tentang pengalaman mereka [15].

Ericsson dan Simon (1993) dalam (Pratama, Az-Zahra, & Setiawan, 2019) mengidentifikasi dua jenis dasar Think aloud yaitu *Concurrent Think Aloud* (CTA) dan *Retrospective Think Aloud* (RTA) dimana pada CTA subjek melakukan verbalisasi pikiran pengguna selama pelaksanaan pengerjaan *task scenario* yang diberikan oleh fasilitator, sedangkan pada RTA subjek melakukan verbalisasi apa yang subjek pikirkan setelah pengerjaan *task scenario* yang diberikan telah selesai

[14]. Dalam penggunaan metode *think aloud* ada beberapa tahapan menurut Krahmer dan Ummelen (2004) dituangkan dalam skema berikut :



Gambar 2.8 Skema Metode *Think Aloud*

Dalam Gambar 2.8, pada dasarnya terdapat dua interaksi yang terjadi pada saat metode *think aloud* sedang berjalan yaitu yang pertama interaksi antara subjek dengan aplikasi yang sedang di uji kegunaan oleh subjek dan yang kedua interaksi antara pelaku eksperimen atau peneliti dengan subjek [16]. Kondisi ini tergantung kepada tipe *think aloud* yang digunakan, jika *retrospective think aloud* maka interaksi yang terjadi oleh peneliti dengan subjek setelah subjek selesai menjalani *task scenario* yang dilakukan, sedangkan pada *concurrent think aloud* maka interaksi yang terjadi oleh peneliti dengan subjek selama pengerjaan *task scenario* berjalan.

2.1.8 USE Questionnaire

Usefullnes, Satisfaction and Ease of Use (USE) Questionnaire merupakan suatu alat untuk mengukur *usability* dari suatu aplikasi. Pada pengukuran *USE Questionnaire* memiliki 30 pernyataan yang mencakup 3 parameter utama yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna (*satisfaction*), parameter tersebut adalah parameter kegunaan (*usefulness*), dan kepuasan pengguna (*satisfaction*), pada parameter *ease of use* dibagi menjadi 2 parameter, yaitu *ease of learning* (kemudahan dipahami) dan *ease of use* (kemudahan penggunaan) [17]. Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Pernyataan *USE Questionnaire*

	USE QUESTIONNAIRE
Usefullness	
1	It helps me be more effective.
2	It helps me be more productive.
3	It is useful.
4	It gives me more control over the activities in my life.
5	It makes the things I want to accomplish easier to get done.
6	It saves me time when I use it.
7	It meets my needs.
8	It does everything I would expect it to do.
Ease of Use	
9	It is easy to use.
10	It is simple to use.
11	It is user friendly.
12	It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.
13	It is flexible.
14	Using it is effortless.
15	I can use it without written instructions.
16	I don't notice any inconsistencies as I use it.
17	Both occasional and regular users would like it.
18	I can recover from mistakes quickly and easily.
19	I can use it successfully every time.
Ease of Learing	
20	I learned to use it quickly.
21	I easily remember how to use it.
22	It is easy to learn to use it.
23	I quickly became skillful with it.
Satisfaction	
24	I am satisfied with it.
25	I would recommend it to a friend.
26	It is fun to use.
27	It works the way I want it to work.
28	It is wonderful.
29	I feel I need to have it.
30	It is pleasant to use.

Setiap parameter dalam kuesioner ini dihitung menggunakan skala likert dengan rentang nilai 1 sampai dengan 7 [17], untuk mendapatkan nilai persentase usability setiap parameter dilakukan perhitungan menggunakan persamaan (2.1) [18].

$$Usability = \frac{sum}{count \times skala\ likert} \times 100 \quad (2.1)$$

Keterangan :

Sum = total nilai poin responden pada kuesioner

Count = Jumlah responden x banyak pernyataan

Skala Likert = 7 Poin

Setelah didapatkan nilai *usability* setiap parameter dalam kuesioner ini, untuk mengetahui nilai rata-rata *usability* dari setiap parameter, dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan (2.2) [18].

$$Rata - rata = \frac{usability}{100} \times skala\ likert \quad (2.2)$$

Setelah melakukan perhitungan nilai rata-rata *usability* dari setiap parameter, untuk mengetahui nilai keseluruhan *usability* pada aplikasi, dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan (2.3) [18].

$$\frac{Usefulness + Ease\ of\ Use + Ease\ of\ Learning + Satisfaction}{4} \quad (2.3)$$

USE Questionnaire mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya, antara lain :

Kelebihan *USE Questionnaire* :

1. *USE Questionnaire* mencakup 3 aspek dalam pengukuran *usability* menurut ISO 9241 yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan [19].

2. *USE Questionnaire* dapat digunakan dan diterapkan pada *mobile application* maupun situs web [20].

3. *USE Questionnaire* mempunyai 4 parameter dengan 30 pernyataan yang dapat digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna (*satisfaction*) [19].

Kekurangan *USE Questionnaire* :

1. *USE Questionnaire* membutuhkan waktu untuk pengisian kuesioner karena *USE Questionnaire* mempunyai 30 pernyataan yang harus di isi oleh responden.

2. *USE Questionnaire* belum mempunyai komunitas pengembang *USE Questionnaire* atau ahli bahasa khusus yang berkontribusi langsung dalam mengartikan pernyataan dari bahasa inggris ke dalam bahasa Indonesia.

2.2 Penelitian Terkait

Dalam melakukanpenelitian tugas akhir, penulis mengacu pada beberapa penelitian maupun literatur terkait guna dijadikan sebagai acuan, perbandingan, dan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.2 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
1	Putu Tantri Fajarini, Ni Kadek Ayu Wirdian, I Putu Arya Dharmaadi	2019	Evaluasi Portal Berita Online Pada Aspek Usability Menggunakan Heurtistic Evaluation Dan Think Aloud	(1) Hasil analisis Heuristic Evaluation menunjukkan bahwa terdapat permasalahan pada 3 portal yang dievaluasi dengan tingkat minor yang prioritas perbaikannya rendah dengan rata-rata nilai severity ratings 2. (2) Analisis Think Aloud menghasilkan 85 rekomendasi perbaikan dari 3 portal berita yang dievaluasi. Penelitian selanjutnya dapat melakukan evaluasi lanjutan dari implementasi rekomendasi perbaikan

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
2	Ni Wayan Erna Erawati, , I Ketut Resika Arthana, I Made Ardwi Pradnyana	2018	Usability Testing Dengan Iso/Iec 9126-4 Sistem Informasi Akademik Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau Dari Pengguna Dosen	(1) Hasil dari penelitian ini yaitu pada atribut efektifitas diperoleh hasil 86,92% pada responden pemula dan responden mahir 86,92% yang artinya SIAK Undiksha sudah Efektif, pada atribut efisiensi diperoleh hasil pada responden pemula sebesar 87.29776% dan kelompok responden mahir yaitu sebesar 84.6087% yang artinya SIAK Undiksha sudah efisien. Pada atribut kepuasan pengguna diperoleh hasil 77.1 % yang artinya responden Puas dalam mengerjakan tugas pada SIAK UNDIKSHA
3	Lusi Rahmi	2019	Evaluasi Usability Fitur Webshare Pada Aplikasi Share it Menggunakan Metode Thinking-Aloud	(1) Hasil penelitian metode Thinking-Aloud sangat membantu untuk mengetahui seberapa mudah Responden menggunakan fitur Webshare yang ada pada aplikasi Share it dengan melihat langsung tanggapan dari responden yang kemudian dapat memberikan gambaran dan rekomendasi dalam

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
				pengembangan fitur Webshare pada aplikasi Share it dengan mencatat semua tindakan user saat melakukan Task yang diberikan.
4	Indra Astuti, Wisnu Ananta Kusuma, Firman Ardiansyah	2014	Analisis Usability Homepage Situs Web Perpustakaan Nasional RI Menggunakan Metode Think-Aloud	(1) Penggunaan metode think aloud pada penelitian usability home page situs web Perpusnas ini bermanfaat untuk mengetahui tingkat usabilitas home page situs web dari sisi pengguna sehingga pengembangan home page dapat dilakukan berdasarkan kebutuhan atau penilaian pengguna. Parameter penilaian yang digunakan dapat digunakan sebagai dasar dalam mengukur usability home page situs web yang harus secara periodik dilakukan evaluasi untuk meningkatkan usability home page situs web.
5	M. Iqbal Farras Pratama, M. Iqbal Farras Pratama, Nanang Yudi Setiawan	2019	Evaluasi Usability Menggunakan Metode Think Aloud dan Heuristic Evaluation pada Aplikasi Mobile Padiciti	(1) Hasil dari think aloud didapatkan 145 permasalahan yang dapat dikelompokkan lagi menjadi 35 permasalahan karena terdapat

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
				permasalahan yang sama. Sebanyak 3 dari 12 task scenario gagal dijalankan oleh pengguna karena fitur tidak dapat berjalan dan terdapat 2 pengguna yang gagal menjalankan task scenario 6 karena terjadi force close.
6	Mochammad Imam Sya'roni, Agi Putra Kharisma, Faizatul Amalia	2018	PerbandinganHasil MetodeEvaluasi UsabilityAntara HeuristicEvaluationdengan ThinkAloud pada KasusWeb FILKOMAPPS untukMahasiswa	(1) hasil evaluasi, untuk metode think aloud para pengguna menemukan permasalahan usability seperti kendala-kendala yang dihadapi saat melakukan suatu aksi/tugas serta permasalahan yang berkaitan dengan tampilan interface, menu-menu yang belum berfungsi sebagaimana mestinya, dan bahasa yang tidak konsisten.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada metode *think aloud* menggunakan tipe *concurrent think aloud* untuk mengetahui masalah yang dikemukakan oleh pengguna dan juga persepsi pengguna terhadap aplikasi UStreet dengan mengamati secara langsung, setelah dilakukan evaluasi dengan menggunakan metode *think aloud* diperkuat oleh pengujian *USE Questionnaire* untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi UStreet sebagai parameter awal, lalu akan dilakukan perbaikan desain

antarmuka aplikasi UStreet setelah itu akan dilakukan pengujian kembali untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna pada antarmuka UStreet yang baru.