

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Adapun judul pada penelitian ini didasari dari penelitian terdahulu yang relatif sehingga dapat dijadikan referensi dalam memperkaya bahan kajian. Dari penelitian terdahulu terdapat teori, metode atau bahkan perbandingan yang berguna dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam penelitian. Dengan mencantumkan penelitian terdahulu, pembaca akan mengetahui posisi peneliti dalam pembahasan tema juga sebagai pembaruan atas rangkaian tema.

Terdapat tiga penelitian terdahulu yang membahas *game-based assessment* pada dunia kesehatan mental. Ketiga penelitian ini penulis temukan dari sumber yang valid. Ketiga penelitian ditemukan dengan rentang tahun 2019 – 2021.

Untuk mengetahui hubungan *game* dan kesehatan mental, terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh April Sun dkk. Yang membahas mengenai terapi untuk mengatasi *social anxiety* dengan menggunakan *social exposures therapy* di dunia virtual selama pandemi Covid-19 (Sun, Conde, & Elor, 2021). Penelitian dengan judul "Increasing Sociability in a Virtual World: A Serious *Game* for Social Anxiety Disorder" menunjukkan bagaimana *game* serius dapat digunakan untuk mengatasi gangguan fobia sosial. Dalam penelitian ini, para peneliti mengembangkan sebuah *game* serius untuk membantu individu mengatasi fobia sosial mereka melalui simulasi situasi sosial dan memberikan umpan balik yang berguna bagi mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* serius dapat membantu individu memahami dan mengatasi perasaan mereka dalam situasi sosial, serta membantu mereka membiasakan diri dengan situasi sosial yang menantang. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa *game* serius dapat membantu individu meningkatkan kemampuan sosial mereka dan mengatasi fobia sosial mereka. Secara keseluruhan, penelitian ini menambahkan bukti bahwa *game* serius dapat digunakan sebagai alat untuk mengatasi fobia sosial dan membantu individu meningkatkan kemampuan sosial mereka.

Selain itu terdapat juga penelitian yang dikembangkan oleh Martin dkk yang mempelajari pola pergerakan pelaku terhadap interaksi mereka pada avatar untuk

memprediksi tingkat keparahan *social anxiety* (Dechant, Frommel, & Mandryk, 2021). Penelitian dengan judul "The Development of Explicit and Implicit Game-Based Digital Behavioral Markers for the Assessment of Social Anxiety" berfokus pada pengembangan marker perilaku digital yang berbasis *game* untuk mengukur tingkat fobia sosial. Dalam penelitian ini, para peneliti mengeksplorasi bagaimana perilaku eksplisit dan implisit individu dapat digunakan sebagai marker untuk mengukur tingkat fobia sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa marker perilaku digital yang berbasis *game* dapat menjadi alat yang efektif untuk mengukur tingkat fobia sosial, dan bahwa perilaku eksplisit dan implisit individu dapat digabungkan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang tingkat fobia sosial mereka. Secara keseluruhan, penelitian ini membantu memperkuat bukti bahwa *game* dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat fobia sosial dan memberikan informasi yang berguna bagi profesional kesehatan mental untuk membantu individu mengatasi fobia sosial mereka. Namun, penting untuk diingat bahwa hasil ini harus dipertimbangkan bersama dengan data dari sumber lain dan harus dikonfirmasi oleh penelitian lanjutan.

Yang terakhir, peneliti mencantumkan *game-based personality testing* yang selaras dengan penelitian peneliti dimana sama-sama menciptakan *game-based assessment* (McCord, Harman, & Purl, 2019) dan mengonfirmasi *game measure* dan pengukuran kuesioner tradisional itu berhubungan. *Game-like personality testing* dipercaya menjanjikan baik dalam riset dan praktik. Mereka juga menyatakan *Game-like measure* dapat digunakan untuk menilai kepribadian secara akurat.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *game* dapat membantu individu mengatasi fobia sosial melalui simulasi situasi sosial dan memberikan umpan balik yang berguna bagi mereka. Pengujian dengan cara tradisional dan manual terkenal lebih merepotkan, membosankan dan monoton sehingga banyak orang bahkan remaja masa kini malas untuk melakukannya (Masia Warner, 2007). Dibandingkan dengan melakukan ujian tertulis yang manual, *game* ini akan menjadi pilihan yang baik untuk melakukan tes melalui pengalaman bermain *game* yang menyenangkan. Remaja yang ingin melakukan tes dapat melakukannya di rumah sehingga lebih efisien dan hemat waktu.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Remaja**

Remaja menurut United Nations Children's Fund (UNICEF) merupakan masa peralihan anak-anak ke masa dewasa dengan rentang umur diantara 10 hingga 19 tahun (UNICEF, 2022). Sebagai anak yang beranjak dewasa, mereka dilindungi oleh *Convention on the Rights of the Child* atau biasa di sebut dengan konvensi hak anak hingga berusia 18 tahun.

Remaja berasal dari bahasa latin *Adolescere* yang berarti tumbuh menuju kematangan. Kematangan yang dimaksud bukan hanya dari segi fisik namun juga sosial psikologi. Remaja merupakan masa dimana sang anak sedang mencari jati diri mereka. Masa peralihan menuju dewasa bisa juga dikatakan masa seorang individu yang mengalami perubahan dari berbagai aspek baik berupa aspek kognitif (pengetahuan), emosional, moral, dan sosial (interaksi sosial) (Kusmiran, 2012).

### **2.2.2 Social Anxiety Disorder (SAD)**

#### **2.2.2.1 Definisi *Social Anxiety Disorder***

Fobia sosial, kecemasan sosial atau *Social Anxiety Disorder* (SAD) merupakan gangguan kecemasan yang melibatkan perasaan, perilaku, dan respon-respon fisiologis (Antony PhD & Swinson MD, 2000). Kecemasan dapat menjadi sesuatu hal yang tidak normal jika kadarnya berlebihan, menimbulkan sebuah ketidaknyamanan, mengganggu fungsi kehidupan sehari-hari, menimbulkan distres, atau menghindari situasi sosial yang menimbulkan stres bagi individu tersebut (American Psychiatric Association, 2013).

Dalam (DSM-V, 2013), fobia sosial didefinisikan sebagai seperangkat perilaku yang berkaitan dengan ketakutan akan situasi dan menganggap aktivitas sosial memalukan, termasuk beberapa situasi, seperti berbicara di depan umum, menarik diri dari percakapan dengan orang asing atau orang yang berwenang, menunjukkan perilaku tegas terhadap orang lain dan makan di depan sekelompok orang.

Menurut WHO sekitar 3,3% dari populasi Indonesia mengalami *Social Anxiety Disorder*. Penelitian yang dilakukan Vriends (Vriends, 2013) menggunakan hasil *self-report Social Anxiety Disorder* menyatakan 15,8 % dari 311 orang Indonesia mengalami fobia sosial. Kasus fobia sosial banyak menimpa masyarakat dengan jenis kelamin perempuan dengan pendidikan dan ekonomi yang rendah (Hidalgo, Barnett, & Davidson, 2001).

Berdasarkan penelitian sebelumnya fobia sosial lebih sering menimpa remaja. *National Institute Mental Health* di Amerika melakukan survei nasional dengan hasil 8% remaja usia 13-18 tahun mengalami *Social anxiety*. Namun pada 2015 Elfina et al melakukan penelitian mengenai gambaran kecemasan sosial berdasarkan *liebowitz social anxiety scale* (LSAS) pada remaja akhir di Bandung menghasilkan bahwa remaja akhir di Universitas X Bandung mengalami kecemasan sosial tinggi sebanyak 31.2% (Hasibuan, Wilis, & Moeliono, 2015).

#### **2.2.2.2 Gejala *Social Anxiety Disorder***

Fobia sosial dapat dideteksi bila gejala yang dialami oleh penderita gangguan ini berupa:

1. Intensitas kecemasan setiap kali berada di keramaian, menghindari keramaian atau lingkungan sosial.
2. Gejala fisik seperti jantung berdebar-debar, pipi memerah, tangan dan suara yang gemetar, atau bahkan berkeringat, rasa malu yang berlebihan, ketegangan otot, sakit perut, bahkan mungkin diare.
3. Berbicara dengan canggung, khawatir membuat kesalahan dan mengambil tindakan yang mungkin mempermalukan mereka serta ketakutan bahwa mereka akan lari dari situasi tanpa penjelasan apapun.

Orang dengan fobia sosial seringkali takut akan rasa malu dan dihakimi secara negatif karena berbagai alasan. Studi menyatakan bahwa hal-hal yang dapat menyebabkan timbulnya *Social Anxiety Disorder* pada diri seseorang dapat berupa *bullying, family conflict, sexual abuse, dan emotional abuse*.

#### **2.2.2.3 Penanganan *Social Anxiety Disorder***

Jika seseorang terindikasi menderita fobia sosial diharapkan dengan segera untuk menghubungi psikolog dan psikiater terdekat. Dengan berkonsultasi, tingkat keparahan fobia sosial dapat di ketahui agar dapat di tentukannya *treatment* atau terapi yang sesuai. Tingkat keparahan fobia sosial juga dapat di ukur dengan skala-skala yang ada dan sudah tervalidasi. Di Indonesia skala pengukuran fobia sosial dapat di ukur menggunakan kuesioner *Liebowitz Social Anxiety Scale* (LSAS).

### 2.2.3 Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)

Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS) adalah skala yang digunakan untuk mengukur tingkat fobia sosial pada individu yang valid (Heimberg, et al., 1999). Skala ini ditemukan oleh Dr. Michael R. Liebowitz dan pertama kali dipublikasikan pada tahun 1987 (Liebowitz, 1987). LSAS dirancang sebagai instrumen yang mudah digunakan untuk mengukur tingkat fobia sosial pada individu dan menilai efektivitas intervensi pengobatan.

LSAS merupakan alat yang berguna untuk mengukur tingkat fobia sosial pada individu dan membantu profesional kesehatan mental untuk menilai efektivitas intervensi pengobatan. Namun, penting untuk diingat bahwa LSAS tidak mencakup semua aspek fobia sosial dan harus digunakan bersama dengan evaluasi lain untuk diagnosis yang tepat.

LSAS mencakup 24 pernyataan yang membahas situasi sosial dan interaksi sosial, dan individu diminta untuk menilai tingkat kecemasan atau ketakutan mereka dalam situasi tersebut pada skala 0-3. Skor total LSAS menggambarkan tingkat fobia sosial individu, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat fobia sosial yang lebih tinggi. Bentuk topik pertanyaan dapat dilihat pada **Tabel 2.7**. Topik pertanyaan kemudian akan dinilai menggunakan skala likert. Fear dan avoidance akan disajikan dalam **Tabel 2.4** dan **Tabel 2.5**.

Pada **Tabel 2.6** kombinasi skor total dari fear dan avoidance berjumlah maksimal 144 (FRESCO, et al., 2001). Seseorang dengan skor diambang 30 akan diklasifikasikan memiliki SAD ringan, kemudian 60 kemungkinan menderita SAD, antara 60-90 sangat mungkin dan diatas 90 terindikasi tinggi mengidap SAD berat (Rytwinski, et al., 2009).

**Tabel 2.1** Skala *Fear*

Fear	
0	None
1	Mild
2	Moderate
3	Severe

**Tabel 2.2** Skala *Avoidance*

Avoidance	
0	Never (0%)
1	Occasionally (1%-33%)
2	Often (33%-67%)
3	Severe (67%-100%)

**Tabel 2.3** Skala Total Skor

Total Skor	Keterangan
0-29	You do not suffer from social anxiety
30-54	Mild social anxiety
55-64	Moderate social anxiety
65-79	Marked social anxiety
80-95	Severe social anxiety
> 95	Very severe social anxiety

**Tabel 2.4** Blueprint Kuesioner LSAS

No.	Understanding the situations:	Fear	Avoidance
1.	Telephoning in public - speaking on the telephone in a public place		
2.	Participating in small groups activity - having a discussion with a few others		

No.	Understanding the situations:	Fear	Avoidance
3.	Eating in public places - do you tremble or feel awkward handling food		
4.	Drinking with others in public places - refers to any beverage including alcohol		
5.	Talking to people in authority - for example, a boss or teacher		
6.	Acting, performing or giving a talk in front of an audience - refers to a large audience		
7.	Going to a party - an average party to which you may be invited; assume you know some but not all people at the party		
8.	Working while being observed - any type of work you might do including school work or housework		
9.	Writing while being observed - for example, signing a check in a bank		
10.	Calling someone you don't know very well		
11.	Talking with people you don't know very well		
12.	Meeting strangers - assume others are of average importance to you		
13.	Urinating in a public bathroom - assume that others are sometimes present, as might normally be expected		
14.	Entering a room when others are already seated - refers to a small group, and nobody has to move seats for you		
15.	Being the center of attention - telling a story to a group of people		
16.	Speaking up at a meeting		
17.	Taking a test of your ability, skill, or knowledge		

No.	Understanding the situations:	Fear	Avoidance
18.	Expressing disagreement or disapproval to someone you don't know very well		
19.	Looking someone who you don't know very well straight in the eyes		
20.	Giving a prepared oral talk to a group		
21.	Trying to make someone's acquaintance for the purpose of a romantic relationship		
22.	Returning goods to a store for a refund		
23.	Giving a party		
24.	Resisting a high pressure sales person		
Total			

Heimberg et al. (1992) menemukan bahwa *Liebowitz Social Anxiety Scale* berkorelasi secara signifikan dengan skor dari dua skala lainnya, yang telah menunjukkan reliabilitas dan validitas yang signifikan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Kedua skala yang dimaksud adalah Social Phobia Scale dan Social Interaction Anxiety Scale (Richard G. Heimberg, 1992). Di Indonesia LSAS sudah tervalidasi dan bisa digunakan dalam mendeteksi dan mengukur tingkat kecemasan seseorang (Kalalo, Marlietama, & Cristabel, 2021).

#### 2.2.4 Visual Novel

*Visual Novel* (Japanese: ビジュアルノベル, Hepburn: bijuaru noberu) merupakan bentuk dari digital semi-interactive fiction. *Visual novel* sangat populer di Jepang dan sekarang mulai berkembang di negara lain. *Visual Novel* (VN) juga merupakan cabang dari video *game* yang dalam banyak hal mirip seperti membaca buku (Lebowitz & Klug, 2011). Dengan menggabungkan narasi tekstual dan animasi/ilustrasi statis dengan berbagai tingkat interaktivitas (Cavallaro, 2010). Genre ini sering digunakan untuk menceritakan cerita yang menghadirkan elemen drama, romansa, misteri, dan bahkan horor. *Visual novel* biasanya memiliki tingkat interaksi yang lebih tinggi daripada novel atau film, karena pemain dapat mempengaruhi alur cerita melalui pilihan mereka. Alur cerita terutama berbasis teks



dan sering menggunakan perspektif orang pertama. Adapun yang membedakan *Visual Novel* dari *e-book* yaitu gambar latar belakangnya yang dapat berubah tergantung lokasi dan kondisi karakter berbicara.

Konsep dari *game* ini adalah *storytelling*. *Game* ini berfokus pada cerita seolah-olah pemain ikut serta didalamnya. Karakter dalam novel visual sering memiliki berbagai pose karakter dan ekspresi reaksi dalam situasi yang berbeda. Selain teks dan gambar, *visual novel* juga menonjolkan cerita dan dialog sebagai bagian utama dari *gameplay*-nya. *Visual novel* biasanya memiliki format teks, gambar dan suara, dengan pilihan yang diberikan kepada pemain untuk mempengaruhi alur cerita. Beberapa *visual novel* juga memiliki elemen permainan lain, seperti mini-games atau puzzle.. Dalam beberapa *game Visual Novel*, *voice acting* juga dapat ditemukan (Lebowitz & Klug, 2011).

*Visual Novel* merupakan permainan interaktif berdasarkan novel yang dapat menampilkan cerita sebagai gambar statis, kotak obrolan untuk menyampaikan dialog antara karakter dan narasi, dan efek suara sehingga setiap karakter terdengar seperti Anda sedang berbicara dan tampak lebih hidup. Dapat disimpulkan bahwa *novel visual* adalah jenis permainan yang dapat menyampaikan plot secara lebih interaktif, karena tidak hanya berisi dialog dan teks naratif, tetapi juga gambar dan suara.

#### **2.2.4.1 Peminat Visual Novel**

Saat ini sebagian besar datang dari remaja yang menggemari novel dan manga. Novel merupakan karya sastra yang berbentuk prosa dan biasanya kisah di dalam novel merupakan kisah imajinasi (Kosasih, 2008). Sedangkan manga (bahasa Jepang: 漫画) adalah komik/novel grafik asal jepang serta berbahasa jepang yang populer sejak akhir abad ke-19 (Lent, 2001). Tidak ada alasan khusus mengapa penggemar *Visual Novel* di dominasi oleh para remaja, padahal target market dari produk ini merupakan semua kalangan dari berbagai usia dan jenis kelamin.

#### **2.2.4.2 *Visual Novel* Dalam Topik Serius**

*Visual novel* dapat digunakan untuk menceritakan topik serius seperti isu sosial, politik, dan kesehatan mental. Dalam *visual novel*, pengalaman permainan

dan cerita dapat membantu memperkuat pesan dan membantu pemain memahami isu-isu tersebut dengan cara yang lebih emosional dan terlibat. *Visual novel* dapat membantu memperkenalkan topik serius kepada pemain dengan cara yang lebih efektif daripada hanya menyajikan informasi secara teksual atau melalui media tradisional. Dengan *visual novel*, pemain dapat memahami topik serius melalui pengalaman langsung dan melihat bagaimana topik itu mempengaruhi karakter dan dunia permainan.

Contohnya, visual novel pernah dikembangkan sebagai topik mengajar dalam bidang bahasa pada *game Sleepy Duck* (Learn Japanese To Survive! Kanji Combat. Game [PC], 2018), kemudian dalam pelajaran kimia pada *game VanadiumValor* (Periodicity: Your Chemical Romance. Game [PC], 2019), *life management* (Korhonen & Halonen, 2017), *research skills* (Sullivan & Critten, 2014) dan memasak (Gochi-Show! for Girls, 2016). Bahkan baru-baru ini terdapat jurnal yang membahas bagaimana *visual novel* dapat menyampaikan konten pendidikan dalam membangun kategorisasi *taksonomi* (Camingue, Melcer, & Carstensdottir, 2020).

### 2.2.5 Unity

*Unity* adalah perangkat lunak pengembangan *game* yang bersifat *cross-platform* dan memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi dan *game* untuk berbagai *platform* seperti *Windows*, *macOS*, *Linux*, *Android*, *iOS*, dan banyak lagi (Ricciello, 2014). *Unity* menyediakan lingkungan pengembangan yang intuitif dan mudah digunakan, yang membantu pengembang membuat *game* dengan cepat dan efisien. *Unity* juga dikenal sebagai mesin terintegrasi untuk membuat *game*, membangun arsitektur, dan simulasi (Dealessandri, 2020).

*Unity* bisa digunakan untuk *game* PC dan *game online*. Untuk *game online*, diperlukan *plugin* yaitu *Unity Web Player*, serta *Flash Player* pada *browser*. Disini *user* tidak hanya dapat membuat desain grafis untuk *game*, tetapi juga dapat menambahkan *script* untuk pemrograman. Bahkan dalam hal instalasi, beberapa alat bawaan telah disediakan.

Fitur *scripting* yang disediakan mendukung tiga bahasa pemrograman, yaitu; *JavaScript*, *C#* dan *Boo* (Fine, 2017). Objek fleksibel dan mudah digunakan,

diputar, dan diskalakan hanya dalam satu baris kode. Hal yang sama berlaku untuk menyalin, menghapus, dan memodifikasi properti. Properti visual variabel yang ditentukan oleh *script* ditampilkan dalam editor berbasis jaringan, yaitu menjalankan program menggunakan platform jaringan sumber terbuka (UNITY: *Unity Whitepaper*, 2022).

### 2.2.6 Ink

*Ink* adalah sebuah bahasa scripting naratif yang dikembangkan oleh *Inkle Studios*, sebuah perusahaan pengembangan *game* independen berbasis di Inggris. Ini digunakan untuk membuat fiksi interaktif dan *game visual novel*, dan dirancang untuk membuat mudah bagi penulis dan pengembang *game* untuk membuat cerita yang menarik dan interaktif. *Ink* kembangkan oleh dua orang Cambridge *game developers* yang memiliki minat dan bakat di *storytelling* dan *beautiful design* pada tahun 2011 (About Inkle, 2022). *Inkle* atau *ink comparison* merupakan *narrative scripting language* didesain secara khusus untuk pengembangan *game* secara profesional, meskipun begitu *inkle* dapat juga digunakan untuk *write and share choice-based interactive fiction*.

*Ink* dirancang untuk menjadi bahasa yang sederhana dan intuitif yang dapat digunakan untuk membuat narasi bercabang yang rumit dan pohon dialog. Bahasa ini menggunakan sintaks yang jelas yang membuat mudah untuk menentukan pilihan dan kondisi, dan memberikan gambaran tingkat tinggi tentang struktur sebuah cerita. Ini memungkinkan penulis dan pengembang *game* untuk fokus pada isi cerita, bukan pada rincian teknis pengembangan *game*. *Inkle* terintegrasi dengan *unity* dan mendukung *automatically recompiles*. *Inkle* memudahkan *user* untuk memainkan cerita tanpa harus melakukan penulisan *code* (*without writing a line of code*).

### 2.2.7 Bahasa Pemrograman C#

C# (diucapkan: C Sharp) adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif *NET Framework*. Bahasa pemrograman ini didasarkan pada bahasa C yang telah dipengaruhi oleh aspek bahasa atau fitur yang terdapat pada bahasa pemrograman lain seperti Java,

Delphi, Visual Basic dan lain-lain dengan beberapa kesederhanaan. C# juga dapat dijalankan di komputer dan dapat diproses dalam *mode offline*.

C# di kembangkan pertama kali oleh Anders Hejlsberg dari Microsoft pada tahun 2000 yang kemudian diterima sebagai standar internasional oleh ECMA (ECMA-334) di tahun 2002 dan ISO/IEC (ISO/IEC 23270) di tahun 2003. Microsoft memperkenalkan C# bersamaan dengan .NET Framework dan Visual Studio yang mana dulu termasuk dalam *close-source*.

C# biasa digunakan untuk pengembangan *game* dan sering digunakan di *Unity* untuk membuat *game* model 2D dan 3D. C# dapat diintegrasikan dengan *Unity* untuk membuat set arsitektur dan simulasi yang dirancang untuk pemodelan dan *rendering* dalam aplikasi *Unity*. Di *Unity*, C# adalah fitur yang mudah digunakan untuk memutar dan menskalakan objek, dengan hanya membutuhkan satu baris kode. Hal yang sama berlaku untuk menyalin, menghapus, dan memodifikasi properti.

C# digunakan untuk variabel properti visual yang ditentukan oleh skrip yang terlihat di *editor*, yang dapat dijalankan di aplikasi *Unity*, yang berbasis .NET, yang berarti program dijalankan dalam *open source*.

### **2.2.8 Game Design Document**

*Game Design Document* (GDD) merupakan bagian dokumen yang membahas detail mengenai spesifikasi *game* yang akan di buat (Game Design Document, 2003). GDD dapat mencakup pembahasan mengenai karakter, level, *game* mekanik, target pengguna, menu dll. GDD bertujuan memperjelas arah *game* yang akan tim buat. GDD juga dapat membantu tim produksi untuk menugaskan siapa saja yang ditugaskan untuk mengerjakan bagian-bagian dalam *game*. GDD masuk kedalam salah satu tahap produksi *game* setelah Concept/Vision/Proposal Document siap.

### **2.2.9 Storyboard**

*Storyboard* merupakan panel atau series panel yang menampilkan sketsa cerita yang akan dibuat. *Storyboard* bertujuan untuk menggambarkan jalan dari cerita yang akan di tayangkan (Merriam-Webster.com dictionary, 2022). Terdapat

tiga jenis *storyboard* berdasarkan website wyzowl (What is a storyboard?, 2022), yaitu *Traditional*, *Thumbnail*, dan *Digital storyboard*.

*Traditional storyboard* hanya berupa sketsa kasar pensil yang gabungan dengan penjelasan tertulis pada bawah sketsa. Sedangkan *Thumbnail* merupakan sketsa murni tanpa tulisan/teks penjelasnya. Terakhir, *Digital storyboard* merupakan *storyboard* yang disajikan dalam bentuk digital (bukan sketsa pensil).

### 2.2.10 Flowchart

*Flowchart* adalah tipe diagram yang dapat mempresentasikan *workflow* atau proses kerja. *Flowchart* juga dapat diartikan sebagai representasi diagram dari algoritma yang terdiri dari *step-by-step* penyelesaian masalah. *Flowchart* disajikan dalam bentuk simbol-simbol dan di hubungkan dengan panah (Mushthofa, 2021). *Flowchart* biasanya digunakan untuk menganalisis, desain, dokumentasi atau bahkan untuk manajemen program di berbagai bidang.

*Flowchart* disajikan dalam berbagai bentuk dan setiap bentuk memiliki peran dan urutan. *Flowchart* juga memiliki jenis yang beragam (Sterneckert, 2013) seperti:

1. Diagram Alir Dokumen
2. Diagram Alir Data
3. Diagram Alir Sistem
4. Diagram Alir Program

### 2.2.11 Black Box

Pengujian *black box* atau *black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitas aplikasi. *Black box testing* dapat ditinjau *input-outputnya* tanpa mengetahui internal structures atau cara kerjanya (Gao, Tsao, & Wu, 2013). *Black box testing* penting dalam menemukan bug aplikasi sebelum siap dirilis secara resmi.

*Black box testing* dapat dijadikan pilihan efektif dalam pengujian dikarenakan kecepatannya dalam mengidentifikasi kekurangan aplikasi dari awal pengujian dilakukan (What is BLACK Box Testing? Techniques, Example & Types,

2022) . Adapun langkah umum yang digunakan dalam melakukan *black box testing* yaitu:

1. Memeriksa persyaratan dan spesifikasi aplikasi.
2. Tester memilih positive test scenario untuk menguji SUT (System Under Test) dapat di proses dengan benar. Kemudian dilanjutkan dengan negative test scenario untuk menguji apakah sistem dapat mendeteksi kesalahan.
3. Tester menentukan harapan *output* yang keluar dari *input* yang dimasukan.
4. *Software tester* membuat *test case* dari *input*.
5. Mengeksekusi *test case*.
6. Software tester membandingkan *output* yang keluar dengan *output* yang diharapkan.
7. Melakukan pengujian kembali jika ada pembaharuan.

#### 2.2.12 Skala Likert

Skala likert merupakan skala psikometrik yang biasa digunakan dalam kuesioner dan sering digunakan dalam riset berupa survei (Likert, 1932). Sedangkan menurut Sugiyono (Sugiyono, 2012) skala likert merupakan metode pengukuran yang digunakan dalam pengukuran sikap baik pendapat dan persepsi seseorang ataupun sekelompok orang mengenai suatu fenomena sosial.

Responden akan diminta untuk menentukan sendiri tingkat persetujuan terhadap suatu pertanyaan dengan memilih salah satu pilihan yang tersedia seperti yang tertera pada **Tabel 2.9**.

**Tabel 2.5** Skala Likert

Nilai	Skala Jawaban
1	Sangat Buruk
2	Buruk
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Skor ideal merupakan skor yang digunakan untuk menghitung dan menemukan *rating scale* dari jumlah seluruh jawaban. Untuk menghitung skor ideal (kriterium) dari seluruh item dapat menggunakan rumus :

$$\text{Skor Kriterium} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden} \quad (2.1)$$

Jika skor tertinggi bernilai 5 dan jumlah responden sebanyak 20, maka perhitungan skor menggunakan rumus terhitung seperti pada **Tabel 2.10**.

**Tabel 2.6** Skala Nilai Jawaban

Nilai	Skala Jawaban
5 x 20 = 100	Sangat Baik
4 x 20 = 80	Baik
3 x 20 = 60	Cukup Baik
2 x 20 = 40	Buruk
1 x 20 = 20	Sangat Buruk

Selanjutnya semua jawaban responden dijumlahkan dan dimasukkan ke dalam *rating scale* sebelum akhirnya menentukan daerah jawaban. Pada skala likert *rating scale* digunakan untuk mengetahui kuesioner dan wawancara secara umum dan keseluruhan.

**Tabel 2.7** Hasil Penelitian Skala Persentase

Rumus	Skala
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 - 60	Cukup Baik
21 – 40	Buruk
0 - 20	Sangat Buruk

Jumlah persentase jawaban responden menurut Sugiono pada (Sugiyono, 2012) dapat menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} 100\% \quad (2.2)$$