

## BAB II

### Landasan Teori

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka berisikan penelitian yang berkaitan dengan analisis *usability* penggunaan *Virtual tour* di 6 Kelenteng Kampung Pecinan di Semarang. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan pedoman dalam melakukan sebuah penelitian, meskipun begitu ada beberapa perbedaan yang ada di dalam studi literatur pada penelitian terkait mulai dari metode yang dipakai serta aplikasi yang dibuat. Berikut ini merupakan penelitian sebelumnya yang saling berkaitan dengan tema yang akan diangkat oleh peneliti diantaranya yaitu :

Penulis melakukan studi literatur pada penelitian milik (Mardainis, Mardainis Arifin, M. Rahmaddeni, Rahmaddeni Efendi, 2020) menjelaskan bahwa peneliti membuat *Virtual tour* dengan menggunakan aplikasi *Pano2VR* dengan Teknik *Image stitching* dan pada perancangan aplikasinya peneliti menggunakan metode dari *MDLC*. Berdasarkan hasilnya diperoleh kesimpulan bahwa dengan adanya media informasi berupa *Virtual tour* di *STMIK Amik Riau* ini dapat membantu para calon mahasiswa yang ingin mendaftar memiliki gambaran seputar kampus *STMIK Amik Riau* karena berkat adanya *Virtual tour* ini mereka bisa dengan mudah untuk mendapatkan informasi seputar lokasi dan kondisi dari fasilitas yang ada di kampus ini. Saran untuk *Virtual tour* di *STMIK Amik Riau* ini sebaiknya dilakukan penyatuan *website* kampusnya dengan *link* pada sistem *virtual tour* nya sehingga bisa lebih mudah untuk diakses oleh calon mahasiswa yang ingin mendaftar disini.

Setelah itu studi literatur dilakukan pada penelitian milik (Subekti, Khairul Refan Andryana, Septi Komalasari, 2021) yang menjelaskan bahwa peneliti membuat *Virtual tour* ini dengan menggunakan *Unity 3D* dan *Sketchup* dimana untuk outputnya nanti akan menghasilkan sebuah aplikasi *virtual tour* dengan basis android serta peneliti juga menggunakan metode *MDLC* sebagai metode perancangan dalam membuat aplikasi *virtual tour* nya. Tujuan peneliti membuat *virtual tour* di Universitas Nasional ini yaitu untuk membuat sebuah inovasi baru

yang digunakan sebagai media promosi untuk memperkenalkan lingkungan di kampus ini dengan tampilan berupa 3D objek dari lingkungan kampus UNAS. Hasil penelitiannya yaitu berdasarkan pengujian yang telah dicoba dihasilkan bahwa fitur *gyroscope* yang ada di dalam aplikasi ini dapat berjalan di *smartphone* pengguna. Selain itu juga didalam *virtual tour* ini terdapat fitur informasi lainnya berupa teks dan suara Sitasi.

Selanjutnya studi literatur dilakukan pada penelitian milik (Rahayu Widayanti, 2021) yang mana dijelaskan bahwa peneliti melakukan pengujian *usability* dengan tujuan untuk mengetahui Tingkat kepuasan dari pengguna *website* STIMATA yang mana telah lama digunakan untuk keperluan di tingkat akademis dengan menerapkan teknologi informasi didalamnya. Hasil dari penelitiannya didapatkan hasil bahwa pada pengujian dengan menggunakan *SUS* dilakukan oleh 75 orang tersebut memperoleh hasil dengan nilai rata-rata sekitar 63,1% dimana hasil ini masuk ke dalam kategori D pada *grade scale* di penilaian *SUS*. Kemudian kekurangan di dalam penelitiannya yaitu adanya masalah pada saat pengujian dengan menggunakan *SUS* yang membuat skor rata-ratanya menjadi rendah, kemudian perlunya dilakukan perubahan pada isi dari *website* STIMATA itu sendiri sehingga ada kebaruan dengan informasi yang ada disitu dan perlunya dilakukan pemeliharaan pada *server* agar *website* di STIMATA ini tidak *down*.

Penelitian berikutnya yang digunakan sebagai studi literatur yaitu pada penelitian milik Windy Indrianti, (Indrianti, Windy Sanjaya, M Rudi Indah, Dwi Rosa Kurniawan, Dedi Saputra, 2021) dimana peneliti melakukan pengujian *SUS* di *Tiktok Shop* dengan tujuan ingin mengetahui Tingkat kepuasan dari layanan aplikasi belanja online tersebut berdasarkan Analisa dari data penggunaannya. Hasil dari penelitiannya didapatkan bahwa rata-rata yang diperoleh terhadap kepuasan pengguna aplikasi *Tiktok Shop* yaitu sekitar 74,57% dimana nilai tersebut bisa masuk kedalam kategori “*Acceptable*” dengan kategori C pada *grade scalenya* dan pada penilaiannya mendapatkan hasil “*Good*” atau Baik.

Studi literatur selanjutnya dilakukan pada penelitian milik (Kholifah, Siti Nur Heryana, Nono Nugraha, 2023) dimana mereka meneliti HIMFO yang merupakan aplikasi dengan basis android yang dibuat oleh mahasiswa UNSIKA dengan tujuan

keperluan informasi di program studi Informatika itu sendiri, peneliti juga ingin mengetahui seberapa Tingkat kepuasan dari mahasiswa yang menggunakan aplikasi ini dengan melakukan pengujian dengan menggunakan *SUS*. Hasil dari pengujian ini diperoleh hasil rata-rata dengan nilai 72,5% dimana penilaian ini masuk dalam kategori “*Good*” dan grade scale nya bernilai C. Namun penelitiannya juga memiliki kekurangan pada pembuatannya dikarenakan pengguna dengan sistem operasi *IOS* tidak dapat memakai aplikasi ini serta pada perannya *HIMFO* ini tidak berjalan dengan optimal berbalik dengan ekspektasinya.

Setelah itu peneliti melakukan studi literatur milik (Huda, Nurul Habrizons, Frans Satriawan, Andre Iranda, Muhammad Pramuda, 2023) dengan menemukan bahwa tujuan penelitian dibuat untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna aplikasi *shopee* melalui respon mereka dalam menggunakan aplikasi ini. Setelah dilakukan pengukuran dengan pertanyaan pengguna ternyata didapatkan hasil bahwa kecepatan dalam aplikasi *shopee* beroperasi tentu akan berpengaruh pada kepuasan dari penggunanya maka dari itu perlu dilakukan pengujian dengan menggunakan *SUS* untuk mengukur hasil dari kepuasan pengguna aplikasi *shopee*. Hasil dari penelitiannya yaitu bahwa pengujian menggunakan metode *SUS* diperoleh hasil rata-rata sebesar 76% maka dari itu nilai tersebut masuk kedalam kategori C dengan hasil “*Acceptable*” dan grade scale C pada hasil pengujian *SUS* nya.

Studi literatur berikutnya dilakukan pada penelitian milik (Mende, Vicky C Kainde, Quido C Sangkop, 2023) dengan mengetahui bahwa peneliti membuat *Virtual tour* dengan menggunakan *website* pembuat *Virtual tour* secara online yang bernama “*Theasys*” dan metode yang digunakan untuk membuat sistem tersebut yaitu dengan menggunakan metode *prototype*. Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian diperoleh hasil bahwa *Virtual tour* yang dibuat di Tempat Wisata Kelurahan Lahedong ini sudah sesuai dengan harapan berdasarkan spesifikasinya yaitu *Virtual tour* ini dapat dijalankan di dalam *smartphone* dan laptop maupun komputer *desktop*. Namun penelitiannya juga memiliki kekurangan diantaranya yaitu tampilan pada *Virtual tour* ini masih sangat sederhana dan terbatas maka dari itu diharapkan pada penelitian berikutnya *Virtual tour* ini bisa dikembangkan dengan lebih baik lagi.

Penelitian selanjutnya yang digunakan sebagai studi literatur yaitu pada penelitian milik (Akhsani, Rafika Ismanto, Ismanto Kholil, 2023) dengan mengetahui bahwa peneliti membuat *virtual tour* ini dengan menggunakan aplikasi *3Dvista* yang pada hasil akhirnya akan menjadi sebuah sistem *virtual tour* dengan berbasis *website*, kemudian peneliti menggunakan metode *MDLC* sebagai metode perancangan dalam membuat sebuah sistemnya. *Virtual tour* ini dibuat dengan tujuan untuk melakukan promosi di kampus AKP untuk menambah target mahasiswa di kampus ini, apalagi pada saat itu mahasiswa baru diharuskan untuk mematuhi protokol kesehatan khususnya pada saat era pandemi *COVID-19* beberapa tahun yang lalu yang membuat mereka menjadi kesulitan dalam memperoleh informasi tentang fasilitas yang ada di kampus AKP. Hasil akhirnya didapatkan bahwa pada hasil pengujiannya mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana dimana fungsi dari menu dan *hotspot* yang ada didalamnya dapat berfungsi dengan baik. Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan tampilan berikutnya bisa lebih baik lagi yaitu dengan menggunakan foto dari kamera 360 derajat yang telah diproses menggunakan Teknik *Image stitching*.

Tinjauan Pustaka merupakan bagian dalam mengumpulkan literatur dari jurnal yang kemudian digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian, dimana studi literatur masih relevan jika dihitung dengan jarak maksimal 5 tahun. Pada tabel 2.1 menunjukan daftar studi literatur yang digunakan sebagai tinjauan pustaka dalam melakukan penelitian yang berkaitan,

SEKOLAH PASCASARJANA

Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu

| No | Peneliti                                                                         | Metode Penelitian                                                                                                                                                                    | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | (Mardainis, Mardainis Arifin, M. Rahmaddeni, Rahmaddeni Efendi, 2020)            | Peneliti membuat <i>virtual tour</i> di STMIK Amik Riau dengan menggunakan Pano2VR kemudian metode yang dipakai adalah <i>MDLC</i> .                                                 | Diharapkan <i>virtual tour</i> ini dapat memberikan informasi seputar kampus di STMIK Amik Riau kepada calon mahasiswa yang ingin mendaftar disini.                                                                                                                             |
| 2. | (Subekti, Khairul Refan Andryana, Septi Komalasari, 2021)                        | Peneliti membuat <i>virtual tour</i> berbasis android di UNAS dengan menggunakan Unity 3D, Penelitian dibuat menggunakan metode <i>MDLC</i> .                                        | Dengan adanya inovasi ini diharapkan kampus di Universitas Nasional dapat memperkenalkan lingkungan di kampus kepada calon mahasiswa baru dengan inovasi <i>virtual tour</i> dengan objek 3D didalamnya                                                                         |
| 3. | (Rahayu Widayanti, 2021)                                                         | Analisis <i>usability</i> dilakukan dengan menggunakan metode dari <i>SUS (System Usability Scale)</i> pada <i>website</i> di kampus STIMATA dengan total 75 orang sebagai responden | Penelitian dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan dari <i>website</i> melalui analisis <i>usability</i> dengan metode <i>SUS</i> , diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata sekitar 63,1% dimana hasil ini masuk ke dalam kategori D pada grade scale di penilaian <i>SUS</i> |
| 4. | (Indrianti, Windy Sanjaya, M Rudi Indah, Dwi Rosa Kurniawan, Dedi Saputra, 2021) | Peneliti melakukan analisis <i>usability</i> dengan metode <i>SUS</i> untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna aplikasi <i>Tik tok Shop</i> .                                   | Peneliti menghasilkan skor sekitar 74,57% dimana nilai tersebut bisa masuk kedalam kategori “ <i>Acceptable</i> ” dengan kategori C pada grade scalenya dan pada penilaiannya mendapatkan hasil “ <i>Good</i> ” atau Baik                                                       |



| No | Peneliti                                                                       | Metode Penelitian                                                                                                                                                                                                                              | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | (Kholifah, Siti Nur Heryana, Nono Nugraha, 2023)                               | Peneliti melakukan analisis dengan menggunakan metode <i>SUS</i> pada aplikasi HMFO untuk mengukur tingkat kepuasan dari mahasiswa UNSIKA sebagai pengguna aplikasi tersebut.                                                                  | Hasil dari analisis dengan metode <i>SUS</i> ini memperoleh rata-rata dengan nilai 72,5% dimana penilaian ini masuk dalam kategori “ <i>Good</i> ” dan grade scale nya bernilai C. Namun hasil penelitian juga memiliki kekurangan pada pembuatannya dikarenakan pengguna dengan sistem operasi IOS tidak dapat memakai aplikasi ini                                    |
| 6. | (Huda, Nurul Habrizons, Frans Satriawan, Andre Iranda, Muhammad Pramuda, 2023) | Analisis <i>usability</i> dilakukan dengan menggunakan metode dari <i>SUS</i> ( <i>System usability scale</i> ) pada pengguna aplikasi <i>shopee</i> untuk menguji tingkat kepuasan dari pengguna aplikasi tersebut.                           | Hasil pada analisis <i>usability</i> pada pengujian menggunakan metode <i>SUS</i> diperoleh hasil yaitu rata-rata sebesar 76% maka dari itu nilai tersebut masuk kedalam kategori C dengan hasil “ <i>Acceptable</i> ” dan grade scale C pada hasil pengujian <i>SUS</i> nya.                                                                                           |
| 7. | (Mende, Vicky C Kainde, Quido C Sangkop, 2023)                                 | <i>Virtual tour</i> berbasis <i>online website</i> dengan “ <i>Theasys</i> ” dibuat oleh peneliti dengan menggunakan metode <i>prototype</i> dengan tujuan mengenalkan objek wisata di kelurahan lahendong                                     | Hasil dari <i>virtual tour</i> yang dibuat oleh peneliti sudah sesuai dengan harapan berdasarkan spesifikasi. Namun hasil penelitian juga memiliki kekurangan yaitu tampilan pada <i>Virtual tour</i> ini masih sangat sederhana dan terbatas.                                                                                                                          |
| 8. | (Akhsani, Rafika Ismanto, Ismanto Kholil, 2023)                                | Peneliti membuat <i>virtual tour</i> berbasis web dengan menggunakan <i>3Dvista</i> pada kampus AKP dengan tujuan untuk mempromosikan kampus AKP kepada calon mahasiswa. Peneliti menggunakan metode <i>MDLC</i> dalam merancang aplikasi ini. | Pada pengujiannya mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana dimana fungsi dari menu dan <i>hotspot</i> yang ada didalamnya dapat berfungsi dengan baik. Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan tampilan berikutnya bisa lebih baik lagi yaitu dengan menggunakan foto dari kamera 360 derajat yang telah diproses menggunakan teknik <i>image stitching</i> . |

## 2.2 Dasar Teori

Pada dasar teori berisi beberapa penjelasan penelitian yang terdiri dari : *Virtual tour*, Panorama Foto, Kamera, Analisis *Usability*, *System usability scale* (*SUS*), Uji Validitas dan Reliabilitas, *SPSS*.

### 2.2.1 *Virtual tour*

*Virtual tour* merupakan suatu ilustrasi fisik yang ditampilkan oleh komputer untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan cara melakukan penjelajahan di dalamnya dengan menggunakan bermacam-macam perangkat seperti *smartphone*, komputer, dan perangkat *VR* (Steidle dkk., 2023). Secara umum elemen-elemen yang ada di dalam *virtual tour* berisi antara gambar, video atau grafik dengan pandangan 360 derajat, namun pada *virtual tour* yang dibuat kebanyakan dari pembuat cenderung lebih sering menggunakan elemen dari gambar karena elemen ini lebih mudah dipilih dan tidak terlalu sulit dalam mengolah kontennya (Ebnali dkk., 2021). *Virtual tour* memiliki beberapa konsep dalam perkembangannya yaitu diantaranya :

- a. Konsep Realitas dan Imersi mempunyai tujuan dalam menampilkan pengalaman pengguna yang mirip dengan dunia nyata dengan realitas yang tinggi. Dengan adanya konsep realitas dan imersi ini maka dijelaskan jika semakin tinggi realitas yang ada di dalam *virtual tour* maka akan semakin tinggi tingkat imersi yang didapatkan oleh pengguna dalam mendapatkan pengalaman di dalam *virtual tour* tersebut.
- b. Konsep Interaksi Manusia dengan Komputer memiliki cara kerja yang sesuai dengan prinsip dari interaksi manusia dengan komputer, dalam interaksinya juga mencakup input pengguna yang responsif, mudah untuk digunakan oleh pengguna, serta memberikan efek timbal balik yang pasti.
- c. Konsep berdasarkan Pengalaman Pengguna, *virtual tour* harus mempunyai konsep yang sesuai berdasarkan dengan pengalaman pengguna, mulai dari tingkat emosional pengguna, tingkat kognitif dan fisik pengguna yang dimana pada *virtual tour* yang baik harus memperlihatkan pengalaman yang informatif, mengasikan, serta memiliki makna yang bagus bagi para pengguna.

- d. Konsep Pembelajaran, artinya *virtual tour* bisa menjadi alat untuk belajar karena dapat menyajikan informasi yang efektif dan relevan. Dengan ini pengguna jadi merasa terbantu dengan pemahaman media informasi yang lebih baik ketimbang media pembelajaran yang tradisional.
- e. Konsep Psikologi Lingkungan, dimana *virtual tour* perlu mempertimbangan dalam segi desain lingkungan yang memiliki pengaruh bagi psikologi si *user*, mulai dari warna, suara dan elemen penting lainnya yang memiliki pengaruh pada persepsi pengguna tentang lingkungan di *virtual tour*.

*Virtual tour* juga mendukung konten interaktif yang terdiri dari foto, video, audio dan teks yang ada didalamnya. Konten interaktif ini sangat berpengaruh dalam penggambaran informasi di dalam aplikasi *Virtual tour*, pada umumnya *virtual tour* dibuat dengan gambar panorama 360 derajat yang dapat difoto secara khusus dengan menggunakan kamera 360 derajat (Utama dkk., 2023). *Virtual tour* berisi tentang gambar-gambar yang digabungkan sehingga menjadi sebuah kesatuan foto yang lebar 360° dengan area yang saling bertmpukan. Dibandingkan dengan kunjungan secara real time, *Virtual tour* dapat diakses dengan alat pribadi seperti *smartphone*, laptop dan komputer (Bennett & Saunders, 2019).

### 2.2.2 Panorama Foto

Panorama memberikan sudut pandang yang lebih luas daripada foto biasa, memungkinkan Anda untuk mengambil gambar lanskap secara menyeluruh. Saat mengambil foto panorama, kamera mengambil serangkaian foto objek dalam bidang pandang Anda dan menggabungkannya menjadi satu foto (Dewi dkk., 2022). Teknik ini dapat dilakukan dengan berbagai jenis kamera, termasuk kamera ponsel. Selain itu panorama memiliki beberapa jenis dalam sudut pandang dan cara pengambilannya yaitu :

- a. Panorama *Horizontal* merupakan suatu panorama yang diambil dengan sudut pandang *Horizontal* yang mana dapat menghasilkan foto yang lebih lebar daripada sudut foto normal biasa. Panorama *Horizontal* memiliki teknik foto secara landscape sehingga hasil foto panoramanya memiliki tampilan yang luas dari kiri ke kanan (Yeom dkk., 2020).

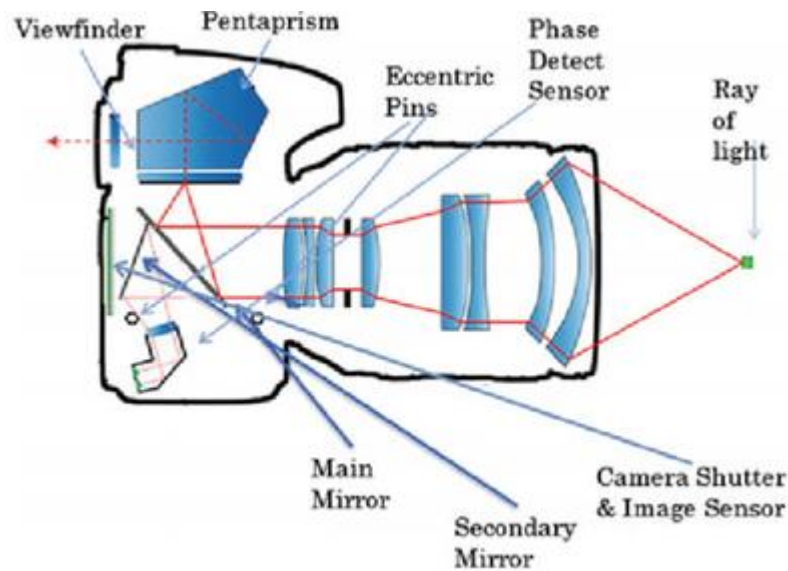


- b. Panorama *Vertical* merupakan panorama yang diambil dengan sudut pandang *Vertical*, berbeda dengan panorama *Horizontal* yang luas dari kiri ke kanan. Teknik foto panorama *Vertical* itu dilakukan dengan mode portrait sehingga memiliki tampilan yang luas dari atas ke bawah (Yeom dkk., 2020).
- c. Panorama 360 derajat merupakan panorama yang diambil dengan kombinasi dari sudut pandang *Vertical* dan sudut pandang *Horizontal*. Teknik foto dari gambar panorama 360 derajat diambil dengan kamera khusus yang dapat menangkap gambar dengan sudut pandang 360 derajat sehingga tampilannya dapat mencakup segala sisi (Walmsley & Kersten, 2020).
- d. Panorama *gigapixel* merupakan panorama dengan detail gambar yang sangat tinggi yaitu sekitar miliar *pixel* yang mana panorama *gigapixel* tentunya memiliki tingkat resolusi yang sangat tinggi. Teknik ini membutuhkan ratusan hingga ribuan foto yang kemudian digabungkan dengan *software* khusus sehingga dapat menambikan panorama *gigapixel* yang besar dan sangat detail (Bodenbender dkk., 2021).
- e. Panorama *Fisheye* merupakan panorama yang diambil dengan menggunakan lensa *fisheye* sehingga menghasilkan foto panorama dengan model yang melengkung. Efek pada *fisheye* juga menambah sudut pandang yang luas seperti membentuk bola pada gambar (Bodenbender dkk., 2021).
- f. Panorama *Linier* merupakan panorama yang diambil dengan sudut pandang yang sejajar sehingga menghasilkan gambar yang datar pada sudut pandangnya. Teknik ini paling sering digunakan dalam bidang fotografi karena dapat menghasilkan foto panorama yang natural dan lebih realistis (Buquet dkk., 2021).

### 2.2.3 Kamera

Kamera merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengabadikan momen penting dengan cara menangkap foto dan merekam video, kamera sering digunakan oleh perorangan untuk kepentingan dokumentasi sehingga tidak jarang produsen selalu mengeluarkan produk dengan fitur kamera yang bagus mengingat daya minat perorangan soal kebutuhan dikumentasi dengan menggunakan kamera itu sangat tinggi (Zhu dkk., 2024). Kamera juga memiliki komponen penting didalamnya yaitu salah satunya adalah *memory card*, cara kerja dari *memory card* yaitu menyimpan hasil tangkapan foto dan rekaman video yang diambil dengan menggunakan kamera. Meskipun bentuk dari *memory card* itu kecil tapi perannya sangat penting bagi kamera karena bisa dibayangkan jika pengguna mengambil momen dengan kamera namun tidak terdapat *memory card* didalamnya, yang akan terjadi yaitu kamera tidak bisa menyimpan momen yang diambil karena tidak terdapat *memory card* sebagai tempat penyimpanan didalamnya sehingga kamera tidak dapat bekerja secara maksimal. Gambar 2.1 terdapat contoh kamera DSLR dengan setiap bagian yang penting didalamnya (Zhu dkk., 2024).

Kamera terdiri dari beberapa bagian yaitu *viewfinder* yang merupakan bagian kecil yang letaknya ada di bagian belakang kamera yang fungsinya untuk melihat langsung dari lensa kamera sehingga memudahkan pengguna dalam mengambil objek foto (Zhong dkk., 2023). Selanjutnya ada *pentaprism* yang memiliki fungsi untuk mengarahkan cahaya yang masuk dari lensa ke kamera. *Eccentric Pins* merupakan sistem didalam kamera yang digunakan untuk mengatur aperture dalam lensa kamera atau bisa disebut bukaan lensa kamera (Yi dkk., 2024). *Phase Detector* adalah sistem yang ada di dalam kamera yang mempunyai fungsi untuk mengatur *autofocus* (AF) di dalam kamera dengan mengukur cahaya yang diterima oleh sensor. *Ray Of Light* merupakan proses cahaya masuk ke dalam lensa yang kemudian membentuk suatu gambar melalui sensor yang ada di kamera. *Main Mirror* memiliki cara kerja dengan cara memantulkan cahaya melewati lensa ke *viewfinder* yang berguna untuk pengguna agar dapat melihat subjek melalui lensa di kamera. *Secondary Mirror* merupakan bagian dari *pentaprism* yang ada di kamera (Kanitpong dkk., 2023).



Gambar 2. 1 Kamera DSLR dengan beberapa contoh bagiannya

Berbeda dengan kamera 360 derajat kamera DSLR tidak dapat untuk mengambil gambar dengan sudut 360 derajat dan hanya kamera khusus saja yang dapat mengambil gambar dan video dengan sudut 360 derajat. Kamera 360 derajat juga memiliki bentuk yang lebih kecil ketimbang kamera DSLR yang memiliki bentuk yang besar, hal ini yang membuat kamera 360 derajat itu lebih mudah untuk dibawa kemana-mana karena bisa menghemat tempat dengan baik (Gold & Windscheid, 2020). Cara kerja dari kamera 360 derajat juga sama saja dengan kamera lain yaitu dapat mengabadikan momen seperti menangkap foto dan merekam video yang membedakan hanya sudut pengambilannya saja. Kamera 360 derajat sangat cocok digunakan untuk mengambil gambar panorama 360 derajat sesuai dengan kegunaanya, kamera ini juga banyak digunakan untuk membuat *virtual tour* dengan pengalaman imersif yang nyata. Selain itu kamera 360 derajat ini punya resolusi tinggi yang diukur dengan satuan MP (*megapixel*) karena semakin tinggi resolusi maka gambar dan video yang diambil akan semakin jernih (Cinnamon & Jahiu, 2023). Gambar 2.2 merupakan contoh dari kamera 360 derajat yang dibuat oleh Samsung. Pada tahun 2017 Samsung merilis kamera 360 derajat yang bernama *Samsung galaxy gear* 360 derajat, di eranya kamera ini termasuk lebih modern ketimbang kamera yang lain karena pada saat itu belum ada yang merilis kamera khusus untuk pengambilan gambar dan video

dengan sudut pandang 360 derajat namun di era sekarang sudah mulai banyak bermunculan kamera dengan sudut pandang 360 derajat apalagi dengan mulai berkembangnya teknologi seperti *virtual tour* ini (Hoehler, 2021).



Gambar 2. 2 Kamera 360 derajat buatan Samsung

#### 2.2.4 Analisis *Usability*

Analisis *Usability* adalah analisis untuk mencari seberapa layak sebuah sistem dengan penggunaannya apakah sudah efektif dan efisien atau belum. Analisis *usability* perlu dilakukan demi mengetahui sistem tersebut memiliki kualitas layak atau belum yang pada pengujiannya dilakukan dengan mengumpulkan pendapat dari pengguna yang menggunakan sistem tersebut (Rahayu Widayanti, 2021). *Virtual tour* di 6 Kelenteng Kampung Pecinan di Semarang dibuat dengan tujuan untuk memberikan petunjuk seputar tempat ibadah di Kelenteng Kampung Pecinan Kota Semarang kepada masyarakat sehingga peneliti perlu mengetahui dampak dari aplikasi ini beserta tingkat kepuasan dari pengguna yang menggunakan aplikasi ini maka dari itu perlu dilakukan analisis *usability* demi mengetahui apakah masyarakat sekitar merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini dalam memperoleh informasi tentang bangunan 6 kelenteng di kampung pecinan kota semarang. Analisis *usability* terdiri dari beberapa macam salah satunya yaitu *System usability scale (SUS)* dimana peneliti diharuskan mengumpulkan kuesioner yang nantinya akan diisi oleh pengguna, alasan peneliti menggunakan *system usability scale (SUS)* yaitu karena lebih mudah dan memiliki hasil yang akurat dalam mengetahui dari tingkat

kepuasan pengguna yang menggunakan sistem ini terlebih lagi metode *SUS* ini sifatnya itu *satisfaction* (Pal & Vanijja, 2020). Selain itu metode dari *SUS* juga memiliki cara yang mudah dan efisien karena hanya dengan 10 pertanyaan sederhana pengguna dapat menjawab dengan mudah, metode *SUS* juga mempunyai validitas dan reliabilitas yang tinggi dalam pengujiannya, metode *SUS* juga dapat digunakan dalam berbagai pengujian tingkat kepuasan sehingga berlaku dalam pengambilan keputusan pada suatu layanan dan produk lainnya, metode *SUS* memberikan skor numerik yang pasti yaitu dalam range 0 sampai 100, dan metode *SUS* juga dapat diterapkan dengan sederhana sehingga tidak memerlukan pelatihan khusus kepada pengguna.

### **2.2.5 System usability scale (SUS)**

*System usability scale (SUS)* merupakan sebuah alat pengukuran sistem yang digunakan dalam pengukuran tingkat *usability*. *SUS* pada awalnya diciptakan oleh John Brooke pada tahun (1986) (John Brooke, 1996) yang pada saat itu masih berupa kuesioner sederhana dengan 10 pertanyaan untuk menilai kegunaan dari sistem. Pada tahun tersebut *SUS* digunakan untuk merancang sistem dan melakukan evaluasi pada pengalaman pengguna. Pada tahun (2008) (Jeff Sauro, dan James R. Lewis, 2008) *SUS* dieksplorasi lebih lanjut yang menghasilkan temuan skor *SUS* memiliki distribusi yang normal, diciptakannya konsep tabel rating dengan memperkenalkan “*adjective ratings*” dan skor “*Excellent*”, “*Good*”, “*OK*”. Pada tahun (2013) Pencipta *SUS* yaitu (John Brooke, 2013) mengadaptasi *SUS* sehingga dapat disesuaikan untuk mengukur aplikasi *mobile* yang berbeda dengan perangkat tradisional, penyesuaian lain dilakukan dalam menekan fokusnya yang pada awalnya hanya *usability* menjadi ke *user experience*. Pada tahun (2016) (Jeff Sauro dan James R. Lewis, 2016) melakukan penelitian lanjutan yang menghasilkan temuan tentang validitas dan reliabilitas yang menjadi konsistensi internal dalam mengukur *SUS* serta menciptakan temuan baru dalam menampilkan data skor *SUS* dapat menggunakan grafik atau diagram kotak. Kemudian pada tahun (2020) *SUS* menjadi alat pengukuran sistem yang sangat dihargai pada penggunaannya dimana perkembangan *SUS* mulai



menuju ke konteks yang lebih spesifik dalam menangani sistem yang lebih kompleks (Pal & Vanijja, 2020).

Dalam pengisian kuesioner pengguna diharuskan untuk menjawab 10 pertanyaan yang ada pada kuesioner tersebut dengan pilihan nilai 1-5 yang dapat dijawab sesuai dengan keinginan dari pengguna tersebut. Setelah mengirim isi Jawaban dari kuesioner maka secara otomatis Jawaban dari pengguna akan tersimpan di dalam kuesioner tersebut. Data dari Jawaban kepuasan pengguna nantinya akan disimpan kedalam komputer untuk dilakukan penghitungan dengan menggunakan *SUS*. Setelahnya hasil data tersebut dihitung maka akan diperoleh hasil dari kepuasan pengguna yang telah menggunakan *virtual tour* pada 6 kelenteng di kampung pecinan kota semarang dan hasil tersebut juga digunakan untuk mengukur dampak yang dihasilkan dengan adanya aplikasi tersebut apakah dampaknya baik bagi masyarakat atau tidak. Berikut merupakan daftar pertanyaan yang dapat dilihat pada tabel 3.1 (Huda, Nurul Habrizons 2023). Peneliti mengambil mengambil 10 pertanyaan *System usability scale (SUS)* berdasarkan referensi dari penelitian (Huda, Nurul Habrizons 2023) dimana peneliti juga melakukan adaptasi pada 10 pertanyaan *usability* guna menyesuaikan dengan pertanyaan yang berkaitan pada penelitian ini, adaptasi pertanyaan juga dilakukan dengan tujuan untuk mengukur persepsi dari pengguna mengenai *SUS*, karena dengan meadaptasi pertanyaan dapat mengubah hasil dari interpretasi dan domain yang nanti akan diukur, maka dari itu diperlukan adaptasi pertanyaan namun dengan kehati-hatian karena dapat mempengaruhi struktur aslinya yang dapat mengurangi keakuratan instrument usabilitasnya. Berikut merupakan daftar pertanyaan yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Soal Kuesioner dari *System usability scale* (SUS)

| No | Pertanyaan                                                           | Penilaian |   |   |   |   |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|    |                                                                      | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Saya merasa terbantu dengan adanya sistem ini                        |           |   |   |   |   |
| 2  | Saya masih perlu belajar dalam mengoperasikan sistem ini             |           |   |   |   |   |
| 3  | Saya rasa sistem ini tidak perlu dibuat dengan cara yang rumit       |           |   |   |   |   |
| 4  | Saya memerlukan bantuan dari teknisi dalam mengoperasikan sistem ini |           |   |   |   |   |
| 5  | Saya merasa fitur didalamnya memiliki sistem integrasi yang baik     |           |   |   |   |   |
| 6  | Saya merasa ada ketidakcocokan di dalam sistem ini                   |           |   |   |   |   |
| 7  | Saya menemukan kesulitan dalam menggunakan sistem ini                |           |   |   |   |   |
| 8  | Saya menemukan kemudahan dalam mempelajari sistem ini                |           |   |   |   |   |
| 9  | Saya merasa percaya diri saat menggunakan sistem ini                 |           |   |   |   |   |
| 10 | Saya merasa sistem ini mudah dioperasikan                            |           |   |   |   |   |

Setelah menyebarkan kuesioner peneliti akan mengolah data penelitian tersebut dengan menghitung menggunakan cara dari (*system usability scale*) *SUS* yang mana setiap pertanyaan memiliki cara hitung yang berbeda yaitu dari skor 0 hingga 4. Metode *SUS* (*system usability scale*) memiliki cara berhitung yang berbeda dimana pada nilai ganjil nantinya akan dikurangi dengan 1 angka pada kontribusi penghitungannya, sementara pada nilai genap nantinya skor akan menjadi nilai sempurna yaitu 5 kemudian dikurangi dengan pilihan dari responden. Setelah semua skornya dihitung selanjutnya akan dikalikan dengan nilai 2,5 sebagai Langkah untuk menghitung hasil akhirnya supaya sesuai dengan cara hitung dari metode *SUS*. Skor dari metode *SUS* yaitu dengan rentan sekitar 0 sampai 100, menunjukkan rumus untuk menghitung skor responden dengan metode *SUS* :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1)$$

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor *System usability scale* (SUS)

$n$  = Jumlah pengguna yang menjadi responden

Skor SUS jika nilainya ganjil, maka dihitung dengan rumus (Nilai – 1)

Skor SUS jika nilainya genap, maka ditentukan dengan rumus (5 – Nilai)

Selanjutnya, nilai yang diperoleh dikalikan dengan faktor (2,5)

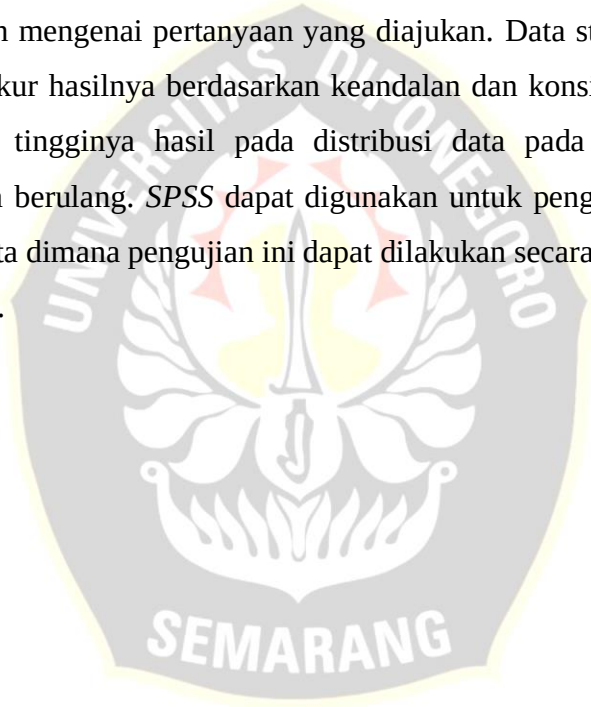
### 2.2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas berfungsi untuk mengesahkan nilai instrumen pengukuran yang dievaluasi menggunakan SPSS. Instrumen tersebut terdiri dari 10 pertanyaan yang ditujukan kepada responden penelitian berupa kuesioner. Misalnya, dalam konteks penyelidikan tur *virtual*, peneliti harus menguji pertanyaan 10 yang telah diadaptasi karena setiap pertanyaan SUS yang telah diadaptasi harus dilakukan pengujian validitas guna memperoleh hasil yang valid. Uji Validitas ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap *item* yang satu dengan *item* yang lain, perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor *item* dengan skor *item* yang lain (Rosita dkk., 2021).

Uji reliabilitas berfungsi untuk pengukuran evaluatif apakah suatu indeks dapat dianggap dapat sah atau tidak pada instrumen yang dirancang untuk menilai stabilitas pengukuran. Dalam bidang penelitian reliabilitas memainkan peran penting dalam pengumpulan data sistematis dalam berbagai konteks khususnya melalui penggunaan kuesioner yang berfungsi sebagai indikator untuk variabel tertentu. Kuesioner dianggap reliabel ketika jawaban yang diberikan oleh responden menunjukkan konsistensi dengan hasil keseluruhannya. Dengan demikian uji reliabilitas berperan penting dalam memeriksa stabilitas, konsistensi, dan keakuratan kuesioner penelitian; skor reliabilitas yang lebih tinggi berkorelasi dengan ketergantungan yang lebih besar dari respons yang dikumpulkan dari responden (Amalia dkk., 2022).

### 2.2.7 SPSS

SPSS adalah singkatan dari *Statistical Product Service Solutions*. SPSS mempunyai peran yang penting dalam memfasilitasi akses data untuk keperluan analisis. Kelebihan dari SPSS yaitu dapat membaca data dari berbagai format yang memungkinkan pengguna dapat memasukkan data secara langsung ke dalam *Data Editor*. Selain itu SPSS dapat mendukung adanya pengujian validitas yang digunakan untuk mengesahkan nilai instrumen pengukuran pada data (Va & Ilmiy, 2024). SPSS sering digunakan untuk melakukan evaluasi untuk mengukur seberapa bagus kuesioner yang dibuat untuk memperoleh informasi kepada responden, terlebih mengenai pertanyaan yang diajukan. Data statistik memiliki tipe dalam mengukur hasilnya berdasarkan keandalan dan konsistensinya, tidak berdasarkan pada tingginya hasil pada distribusi data pada saat dilakukan pengukuran secara berulang. SPSS dapat digunakan untuk pengujian keandalan dan konsistensi data dimana pengujian ini dapat dilakukan secara bersama (Janna & Herianto, 2021).



SEKOLAH PASCASARJANA