BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang pengujian user interface (UI) dan user experience (UX) Design dengan menerapkan metode pengujian System Usability Scale (SUS). Tinjauan Pustaka atau kajian pustaka yang ada hubungannya dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Saputra (2019) dengan judul penelitian "Penerapan *Usability* pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode *System Usability Scale (SUS)*". Penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden diperoleh hasil rata-rata skor *SUS* sebesar 46,00 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 51. Dari segi *Acceptability Range* masuk ke kategori *Not Acceptable*, sedangkan *Grade Scale* berada pada posisi *Grade* F dan pada *Adjective Rating* berada di posisi *poor*, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi PENTAS masih dibawah kategori kurang baik untuk digunakan dan harus dilakukan perbaikan terhadap aplikasi PENTAS.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Tujni dan Syakti (2019) dengan judul penelitian "Implementasi *Sistem Usability Scale* Dalam Evaluasi Perspektif Pengguna Terhadap Sistem Informasi Akademik Berbasis *Mobile*" penelitian ini mendapatkan nilai rata-rata *SUS* sebesar 87,2 dimana nilai tersebut telah sesuai dengan ketentuan *system usability scale* yaitu diantara nilai

80 sampai 90. Nilai ini dapat dikategorikan peringkat A. Sehingga sistem informasi akademik berbasis *mobile* pada Universitas Bina Darma dikategorikan dapat diterima oleh pengguna dan layak untuk digunakan tanpa perlu dilakukan perbaikan.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Bahtiar dan Gustalika (2022) dengan judul penelitian "Penerapan Metode *System Usability Scale* dalam Pengujian Rancangan *Mobile Apps Gamification* Tari Rakyat di Indonesia" menghasilkan nilai rata-rata *SUS* sebesar 86,25 dimana nilai tersebut telah sesuai dengan ketentuan *system usability scale* yaitu diantara nilai 80 sampai 90 dengan *Adjective Rating "Excellent"* sehingga dapat dikategorikan masuk ke dalam peringkat A. Sehingga desain yang telah dibuat sesuai dengan apa yang menjadi keinginan kebutuhan pengguna.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Ningtyas dan Meiriza (2023) dengan judul penelitian "Penerapan Metode *System Usability Scale* Dalam Mengevaluasi *User Experience* Aplikasi DANA" menunjukkan bahwa didapati nilai rata-rata *SUS* sebesar 62,08 yang mana nilai tersebut termasuk ke dalam skala *Grade* C, pada kategori *Adjective Rating* yang diperoleh termasuk kedalam kategori "Good", dan pada kategori *Acceptable Ranges* masuk kedalam kategori *Acceptable* "rendah", sehingga aplikasi DANA perlu adanya peningkatan dari segi fungsi dari rute pemakaian aplikasi dengan membuat tampilan fitur aplikasi yang lebih mudah dimengerti.

Penelitian kelima yang dilakukan oleh Melisa, Suarna, dan Nurdiawan (2023) dengan judul penelitian "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Snukel Menggunakan Metode Analisis *System Usability Scale*". Pada penelitian ini diperoleh nilai rata-rata skor *SUS* sebesar 77,33 yang mana nilai tersebut termasuk ke dalam skala *Grade* B, pada kategori *Adjective Rating* yang diperoleh termasuk ke dalam kategori "*Excellent*", sehingga menunjukan bahwa sistem sudah layak dan dapat digunakan dengan baik. Perbandingan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ditunjukkan pada table 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	Saputra (2019)	Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)	System Usability Scale (SUS)	Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden diperoleh hasil ratarata skor 46,00 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 51. Dari segi Acceptability Range masuk ke kategori Not Acceptable, sedangkan Grade Scale berada pada posisi Grade F dan pada Adjective Rating berada di posisi poor, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi PENTAS masih dibawah kategori kurang baik untuk digunakan dan harus dilakukan perbaikan terhadap aplikasi PENTAS.
2.	Tujni dan Syakti (2019)	Implementasi Sistem Usability Scale Dalam Evaluasi Perspektif Pengguna Terhadap Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile	System Usability Scale (SUS)	Hasil dari penelitian yang dilakukan mendapatkan nilai rata-rata 87,2 dimana nilai tersebut telah sesuai dengan ketentuan system usability scale yaitu diantara nilai 80 sampai 90. Nilai ini dapat dikategorikan peringkat B. Sehingga sistem informasi Dari hasil perhitungan

Tabel 2.1 (Lanjutan)

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode	Hasil
				didapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 73,33 yang mana nilai akademik berbasis mobile pada Universitas Bina Darma dikategorikan dapat diterima oleh pengguna dan layak untuk digunakan tanpa perlu dilakukan perbaikan.
3.	Bahtiar dan Gustalika (2022)	Penerapan Metode System Usability Scale dalam Pengujian Rancangan Mobile Apps Gamification Tari Rakyat di Indonesia	System Usability Scale (SUS)	Hasil dari perancangan yang telah dibuat menghasilkan nilai rata-rata sebesar 86,25 dimana nilai tersebut telah sesuai dengan ketentuan system usability scale yaitu diantara nilai 80 sampai 90 dengan Adjective Rating "Excellent" sehingga dapat dikategorikan masuk ke dalam peringkat A. sehingga desain yang telah dibuat sesuai dengan apa yang menjadi keinginan kebutuhan pengguna.
4.	Ningtyas dan Meiriza (2023)	Penerapan Metode System Usability Scale Dalam Mengevaluasi User Experience Aplikasi DANA	System Usability Scale (SUS)	Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa didapati nilai rata-rata SUS sebesar 62,08 yang mana nilai tersebut termasuk ke dalam skala Grade C, pada kategori Adjective Rating yang diperoleh termasuk kedalam kategori "Good", dan pada kategori "Good", dan pada kategori Acceptable Ranges masuk kedalam kategori Acceptable "rendah", sehingga aplikasi DANA perlu adanya peningkatan dari segi fungsi dari rute pemakaian aplikasi dengan membuat tampilan fitur aplikasi yang lebih mudah dimengerti.
5.	Melisa, Suarna, dan Nurdiawan (2023)	Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Snukel Menggunakan Metode Analisis System Usability Scale	System Usability Scale (SUS)	Hasil dari penelitian ini mendapatkan nilai rata-rata skor SUS 77,33 yang mana nilai tersebut termasuk ke dalam skala Grade B, pada kategori Adjective Rating yang diperoleh

Lanjutan Tabel 2.1 (Lanjutan)

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode	Hasil
				termasuk ke dalam kategori "Excellent", sehingga menunjukan bahwa sistem sudah layak dan dapat digunakan dengan baik.
6.	Albiantara (2025)	Penerapan Metode System Usabillity Scale Pada Pengujian User Interface (Ui) Dan User Experience (Ux) Aplikasi "MyUTDI"	System Usability Scale (SUS	Dari hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 54,65 yang mana nilai tersebut termasuk ke dalam skala Grade "F", pada kategori Adjective Rating yang diperoleh termasuk kedalam kategori "OK", dan pada kategori Acceptable Ranges masuk kedalam kategori Acceptable "LOW".

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu di atas, maka dapat diketahui bahwa telah ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pengujian *Design User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* baik itu desain aplikasi berbasis *website* maupun aplikasi berbasis *mobile*, dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang digunakan.

2.2 DASAR TEORI

a. Pengertian Sistem

Dalam jurnal "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Restoran Hotel Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter" Sutarman (2022) mengatakan, sistem adalah suatu kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Adapun beberapa karakteristik sistem, antara lain: komponen (*components*), batasan (*boundary*),

lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), proses (process), sasaran (objectives), dan tujuan (goal).

b. Pengertian Informasi

Dalam jurnal "Sistem Informasi Koperasi Pelajar Pada Pondok Pesantren Modern Al Murozza Berbasis Java" Coronel dan Morris (2018) mengatakan, informasi adalah hasil dari data mentah yang telah diproses untuk memberikan hasil di dalamnya guna menyatakan informasi yang baik. Sedangkan menurut Sidik, Sutarman, & Sihotang (2019), Informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi.

c. Pengertian Sistem Informasi

Dalam jurnal "Sistem Informasi Koperasi Pelajar Pada Pondok Pesantren Modern Al Murozza Berbasis Java" Sutarman (2012) mengatakan, Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memperoses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu, seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input dan output. Sedangkan menurut Sutabri (2012), sistem informasi adalah sistem yang berada di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan informasi

kepada pihak luar tertentu dengan membagikan laporan-laporan yang diperlukan.

d. Pengertian Aplikasi Berbasis Mobile

Dalam jurnal "Analisis Kepuasan Pengguna Dengan Menggunakan Aplikasi Absensi Siabon Di Dinas Koperasi Dan Ukm Provinsi Jambi Menggunakan Metode *End User Computing Sastisfaction* (EUCS)" Bustami, (2022) mengatakan, aplikasi *mobile* atau sering juga disingkat dengan istilah *Mobile Apps* adalah aplikasi dari sebuah perangkat lunak yang dalam pengoperasiannya dapat berjalan diperangkat *mobile* (Smartphone, Tablet, dan iPad), dan memiliki sistem operasi yang mendukung perangkat lunak.

e. User Interface (UI)

Dalam jurnal "Perancangan Ulang *UI/UX* Situs *E-Learning* Amikom Center Dengan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Amikom Center)" Menurut Satzinger (2015), *User Interface* (antarmuka pengguna) adalah sekumpulan tampilan grafis yang dapat mudah dimengerti oleh calon pengguna dalam menggunakan sistem, konseptual, dan fisik. Sedangkan Menurut Rouse (2015) mengatakan, *User Interface* (antarmuka pengguna) menyediakan sarana dari Input, yang memungkinkan pengguna mengendalikan system dan output, yang memungkinkan sistem menginformasikan pengguna (umpan balik).

f. *User Experience (UX)*

Menurut ISO 9241-210 (2009) *User Experience (UX)* adalah persepsi dan respon dari pengguna sebagai reaksi dari penggunaan sebuah produk, sistem atau *service*. *User Experience* merupakan bagaimana pengguna merasakan kesenangan dan kepuasan dari menggunakan sebuah produk, melihat atau memegang produk tersebut. *UX* tidak dapat dirancang oleh desainer tapi seorang desain dapat merancang sebuah produk yang dapat menghasilkan *UX*. Dalam jurnal "Perancangan Ulang *UI/UX* Situs *E-Learning* Amikom Center Dengan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Amikom Center)" Norman dan Nielsen (2015) mengatakan, *UX* dengan persyaratan pertama untuk pengalaman pengguna yang patut dicontoh adalah memenuhi kebutuhan pelanggan secara tepat, tanpa merepotkan. Berikutnya adalah kesederhanaan dan keanggunan yang menghasilkan produk yang menyenangkan untuk dimiliki, menyenangkan untuk digunakan.

g. Populasi

Dalam jurnal "Pengaruh Gaya Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Uptd Baltekkomdik Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat" (2019) menurut Arikunto, (2013) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian yang memiliki sifat yang sama walaupun persentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh individu yang akan dijadikan objek penelitian. Sedangkan

Sugiyono, (2013) menjelaskan bahwa populasi adalah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian yang akan dilakukan, populasinya adalah seluruh mahasiswa aktif kampus Universitas Teknologi Digital Indonesia program studi "Sistem Informasi".

h. Sampel

Dalam jurnal "Pengaruh Gaya Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Uptd Baltekkomdik Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat" (2019) Arikunto, (2013) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Sedangkan menurut Sugiyono, (2013) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

i. Rumus Slovin

Dalam jurnal "Pengaruh Gaya Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Uptd Baltekkomdik Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat" (2019) rumus slovin adalah sebuah rumus untuk menentukan suatu data sampel dari jumlah populasi yang ada. Penggunaan rumus slovin dapat digunakan ketika jumlah populasi dari suatu penelitian yang sedang dilakukan telah diketahui. Tujuan untuk dilakukannya penetapan data sampel pada sebuah penelitian adalah untuk memangkas jumlah responden dalam suatu penelitian kuantitatif. Dikarenakan jika suatu

16

data populasi memiliki jumlah yang sangat banyak akan memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan data dari masing-masing populasi. Berikut adalah contoh rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel atau jumlah responden yang akan dicari

N = Jumlah populasi

e = Nilai *margin error*.

j. Uji Validitas

Uji validitas berarti uji taraf keabsahan soal mengukur target yang diukur Suwartono (2014). Validitas menggambarkan kemampuan sebuah instrumen untuk mengukur apa yang ingin diukur Syahrum dan Salim (2014). Suatu angket dikatakan valid jika pernyataan pada wawancara mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh angket tersebut. Maka makin tinggi validitas suatu instrumen, makin baik instrumen itu untuk digunakan. Dalam menghitung validasi setiap butir pertanyaan dapat menggunakan hitung manual dalam uji validitasnya dengan rumus korelasi *product moment* dari Person, yaitu sebagai berikut:

$$\mathbf{r}_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2 \cdot (N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)\}}}$$

Keterangan:

N = Jumlah sample yang diteliti (narasumber)

X = Skor masing-masing narasumber variable x

Y = Skor masing-masing narasumber variabel Y

Pada penelitian ini, untuk menghitung *statistic product moment* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 29.0 dengan kriteria pengujian jika angka r hitung > r table (uji 2 sisi dengan signifikansi 0,05), maka alat ukur tersebut valid dan begitu pula sebaliknya. Yusuf (2017).

Tabel 2.2 Instrumen Validitas

Angka Korelasi	Makna
0,800 - 1,000	Sangat Valid
0,600 - 0,800	Valid
0,400 - 0,600	Cukup Valid
0,200 - 0,400	Rendah
0.000 - 0.200	Tidak Valid

Dengan demikian maka akan dapat diketahui validitas dari setiap butir pernyataan. Pernyataan yang tidak valid akan di ganti dengan yang lain, dan diujicobakan Kembali, sehingga bisa mendapatkan suatu set instrument yang valid.

k. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata reliability yang mempunyai asal kata rely yang artinya percaya dan reliabel yang artinya dapat dipercaya. Keterpercayaan berhubungan dengan ketepatan dan konsistensi. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) Instrumen penelitian

dikatakan dapat dipercaya apabila memberikan hasil dari pengukuran penelitian yang relatif tetap secara konsisten. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan cara mengujicobakan pernyataan dan menghitung korelasi hasil uji coba dari kelompok yang sama, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Pada penelitian ini peneliti menggunakan menggunakan teknik Cronbach'Alpha. Cronbach'Alpha digunakan untuk mengukur keandalan indikator-indikator dalam instrumen penelitian yang memiliki skala nilai dari 0 sampai 1, McDaniel dan Gates (2013). Jika skala itu dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan rentang yang sama, maka keandalan Alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 2.3 Instrumen Reliabilitas

Angka Korelasi	Makna
0,800 - 1,000	Sangat Valid
0,600 - 0,800	Valid
0,400 - 0,600	Cukup Valid
0,200 - 0,400	Rendah
0.000 - 0.200	Tidak Valid

Berdasarkan nilai Alpha Cronbach's tersebut dapat dilihat tingkat reliabel suatu instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Dengan kriteria pengujian jika nilai Cronbach's Alpha > 0,60 maka pernyataan dapat dinyatakan reliabel atau konsisten. Sementara, jika nilai Cronbach's Alpha < 0,60 maka pernyataan dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

1. System Usability Scale (SUS)

Menurut Nielsen (2012) *Usability* adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Suatu aplikasi bisa disebut *usable* jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Efektivitas berhubungan dengan keberhasilan pengguna dalam mencapai suatu tujuan dalam menggunakan suatu perangkat lunak. Efisiensi berkenaan dengan kelancaran pengguna untuk mencapai tujuan tersebut. Kepuasan berkaitan dengan sikap penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak.

Usability Testing (uji kegunaan) adalah mengukur efisiensi, kemudahan dalam mempelajari suatu sistem, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa mengalami kesulitan, Bauer, (2010). Pengujian usability (Usability Testing) dilakukan guna mengevaluasi apakah sebuah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

Tahap perhitungan skor rata – rata SUS dapat ditentukan dengan mengumpulkan data hasil wawancara, yaitu dengan memberikan pertanyaan kepada responden. Selanjutnya responden akan memberikan tanggapan atas pernyataan yang diberikan. Setelah melakukan wawancara maka didapatkan hasil dari wawancara, kemudian hasil tersebut dianalisis dengan menggunakan aturan *System Usability Scale (SUS)*. Responden akan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang sesuai dengan seberapa setuju calon pengguna terhadap pertanyaan yang diberikan pada skala 1 - 5. *System Usability Scale (SUS)* merupakan teknik evaluasi sistem informasi yang dilakukan dengan melibatkan calon pengguna. Dalam proses evaluasi

System Usability Scale (SUS) menggunakan sepuluh instrument sebagai pengukur evaluasi. Menurut Manik (2021) System Usability Scale (SUS) banyak dilakukan karena metode ini memiliki sifat yang berbeda dengan kuesioner lainnya yaitu reliabilitasnya telah tervalidasi dan teruji walaupun menggunakan nilai sampel yang kecil, penilaian SUS memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1. Hasil nilai pernyataan dari nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) yang diperoleh dikurangi dengan angka 1.
- Angka 5 dikurangi dengan hasil nilai pernyataan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10) yang diperoleh.
- 3. Jumlahkan seluruh nilai dan kalikan dengan 2,5.
- 4. Hitung jumlah skor rata-rata dengan menjumlahkan seluruh skor, kemudian dibagi dengan jumlah responden:

$$\tilde{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

 $\tilde{x} = \text{Skor rata} - \text{rata}$

 $\sum x = Jumlah skor$

n = Jumlah responden

Dari hasil skor rata-rata *SUS* dapat dianalisis dan dikategorikan dalam 3 kategori penilaian yaitu:

- Acceptability Ranges adalah nilai hasil dari pemikiran para pengguna apakah desain tersebut dapat diterima atau tidak, Bangor dkk, (2008).
 Dalam penilaian Acceptability Ranges terdapat 3 kategori penilaian yaitu Not Acceptable, Marginal (low atau high), dan Acceptable.
- Grade Scale adalah nilai yang menunjukkan kinerja dari suatu desain apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna apa belum, Bangor dkk, (2009). Pada skala nilai terdapat 5 kategori penilaian yaitu A, B, C, D, dan E.
- 3. *Adjective Ratings* adalah nilai kegunaan suatu desain berdasarkan pengalaman pengguna ketika menggunakan desain tersebut, Bangor dkk, (2008). *Adjective ratings* memiliki kategori penilaian dengan skala kelipatan 10. Skala 1 >10 masuk ke dalam kategori *worst imaginable*, skor >10 20 masuk ke dalam *awful*, skor 20 >30 masuk ke dalam rating *poor*, skor >30 >50 masuk ke dalam kategori *ok*, skala >50 >70 masuk ke kategori *good*, skala >70 >80 masuk ke kategori *excellent*, sedangkan skala >80 >90 masuk ke kategori *best imaginable*.

Sehingga data yang telah didapatkan nantinya akan berupa hasil skor ratarata SUS yang dapat diinterprestasikan pada gambar 2.1 Sus Score dibawah ini:

