

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah menciptakan berbagai inovasi yang mempermudah kehidupan masyarakat, terutama disektor pelayanan digital yang semakin mendominasi. Teknologi informasi, menurut(Wirasaputra dan Riduan 2022), adalah sistem yang digunakann manusia untuk menyampaikan informasi, sementara teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar dalam mempermudah akses informasi dan layanan (Widiato 2021). Perkembangan TIK di dukung oleh infrastruktur internet yang semakin maju, yang memudahkan akses terhadap informasi global. Penetrasi penggunaan internet di Indonesia, terutama di kalangan pelajar, semakin tinggi berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJI) (Koswara 2018). Perkembangan ini juga didukung oleh meningkatnya akses terhadap gadge, pembelajaran digital, dan pengembangan aplikasi pendidikan yang turut berkontribusi dalam peningkatan penggunaan internet (Heni & Mujahid 2018). Teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai saran komunikasi dan penyebaran informasi, tetapi juga memudahkan layanan dan transaksi bisnis, memperluas pasaran melalui *e-commerce* dan layanan berbasis cloud, serta memungkinkan interaksi *real-time* dengan pelanggan. Dengan kemmampuan tersebut, teknologi informasi menjadi pendorong utama dalam menciptakan lingkungan bisnis yang lebih efisien (Farhatun Nisa Ahadiyah 2023).

Universitas Hasanuddin merupakan salah satu universitas terbesar di Indonesia dengan total jumlah mahasiswa mencapai 40.523 orang. Jumlah mahasiswa yang besar ini menjadikan Universitas Hasanuddin sebagai pasar potensial yang signifikan bagi aplikasi MyTelkomsel. Sebagai generasi yang sangat bergantung pada teknologi untuk berbagai kebutuhan, mulai dari komunikasi hingga pembelajaran, pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi ini menjadi sangat penting. Mahasiswa menggunakan aplikasi MyTelkomsel untuk berbagai aktivitas, seperti pembelian paket data, pengecekan kuota, dan pembayaran tagihan, yang membuat efisiensi dan kegunaan aplikasi ini menjadi aspek krusial. Dengan populasi mahasiswa yang heterogen dan melek teknologi, mereka memberikan umpan balik yang berharga untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi ini. Studi ini akan membantu memahami bagaimana aplikasi MyTelkomsel memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka dan mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan memuaskan (Ibrahim et al., 2021).

Umpan balik pengguna merupakan aspek penting dalam pengembangan dan peningkatan aplikasi MyTelkomsel. MyTelkomsel telah diunduh lebih dari 50 juta pengguna, dengan 2.977.459 di antaranya aktif menggunakan aplikasi tersebut. Dari jumlah pengguna tersebut, sebanyak 2.208.795 pengguna memberikan tanggapan positif, sedangkan 768.664 pengguna memberikan tanggapan negatif. Keluhan yang sering disampaikan oleh pengguna meliputi masa berlaku promo internet yang tidak sesuai, sistem error, serta kecepatan akses aplikasi yang lambat. Meskipun

demikian, banyak pengguna yang merasa puas dengan penggunaan aplikasi MyTelkomsel (Patmalasari & Indriyanti, 2021).

Beberapa penelitian terkait tentang aplikasi MyTelkomsel ini memilih untuk melakukan tes kegunaan aplikasi MyTelkomsel versi 3.14 di platform Android (Pramono et al., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Prayoginingsih & Kusumawardani 2018) bertujuan untuk mengklasifikasikan teks dari media sosial yang berisi aduan pelanggan terkait layanan telekomunikasi. Kriteria aduan pelanggan yang relevan untuk perusahaan telekomunikasi direpresentasikan menggunakan kategori yang terdapat dalam aplikasi MyTelkomsel. Walaupun aplikasi ini memungkinkan keluhan disampaikan secara mandiri. Luaran dari penelitian ini adalah aplikasi MyTelkomsel yang diharapkan bertujuan untuk menyediakan wawasan dan rekomendasi guna meningkatkan penggunaan aplikasi MyTelkomsel, sehingga dapat memberikan pengalaman positif kepada pengguna dan menghindari kesan negatif (Devi, 2023)

Terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik. Kualitas suatu aplikasi dapat diukur melalui pengalaman pengguna yang dinilai berdasarkan tanggapan mengenai kenyamanan, kelayakan, kemudahan, dan kepuasan dari pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis UI dan UX aplikasi MyTelkomsel pada mahasiswa Universitas Hasanuddin menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). *Usability Testing* adalah metode yang mevaluasi dan melibatkan pengguna langsung untuk mengujikemudahan pengguna aplikasi, sementara *System Usability Scale* adalah metode yang digunakan untuk menilai kegunaan suatu produk. Memiliki beberapa karakteristik yang membuat metode ini menarik dan berbeda dari kuesioner lainnya. SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan, sehingga responden dapat menyelesaikannya dengan cepat dan mudah. Kedua metode ini memberikan pendekatan yang komprehensif untuk memahami dan meningkatkan kualitas UI dan UX dari aplikasi MyTelkomse (Maulana et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada aplikasi MyTelkomsel, dengan mahasiswa Universitas Hasanuddin sebagai subjek penelitian. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* dan *Usability Testing* untuk memberikan gambaran yang terukur dan jelas tentang pengguna di kalangan mahasiswa. Dengan judul penelitian “Analisis UI UX Aplikasi MyTelkomsel pada Mahasiswa Universitas Hsanuddin dengan Metode *System Usability Scale* dan *Usability Testing*”, secara tegas mempresentasikan fokus utama penelitian, yaitu mengevaluasi dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna berdasarkan analisis mendalam dan penerapan metode penelitian yang sistematis.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis antarmuka pengguna (UI) aplikasi MyTelkomsel berdasarkan pengalaman pengguna (UX) dengan menggunakan dua metode, yaitu *Sistem Usability Scale* dan *Usability Testing*. Kedua metode ini

melibatkan pengamatan langsung terhadap interaksi pengguna dengan aplikasi untuk mengidentifikasi masalah yang mereka hadapi. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kualitas UI aplikasi MyTelkomsel berdasarkan pengalaman mahasiswa Universitas Hasanuddin.

Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi berharga bagi penelitian akademik di bidang UI dan UX, baik di Universitas Hasanuddin maupun di lembaga pendidikan lainnya. Penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi mahasiswa yang terlibat, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang UI dan UX serta memberikan rekomendasi konkret untuk meningkatkan kualitas UI dan UX aplikasi MyTelkomsel berdasarkan masukan dari mahasiswa.

### **1.3 Landasan Teori**

#### **1.3.1 UI/UX**

*User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* merupakan elemen-elemen visual dalam sebuah aplikasi atau alat pemasaran digital seperti situs web. UI/UX dapat menjadi salah satu faktor penentu bagi pengunjung tertarik untuk mengeksplorasi sebuah platform. Elemen-elemen ini memiliki peran penting dalam meningkatkan citra dan merek dari suatu bisnis atau perusahaan. Melalui desain yang menarik dan fungsional, UI/UX dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna, sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan loyalitas terhadap produk tersebut. UI/UX ini merupakan komponen yang penting bagi sebuah website, aplikasi, maupun platform berbasis online (Muhyidin et al., 2020).

*User Interface (UI)* merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunak yang dapat dilihat, didengar, disentuh, diajak bicara, dan dipahami secara langsung oleh manusia. Dengan kata lain, UI merupakan teknik dan mekanisme tampilan antarmuka untuk berinteraksi dengan pengguna. Oleh karena itu, UI dapat dianggap sebagai bagian dari komputer dan perangkat lunak yang mengatur tampilan antarmuka bagi pengguna, serta memfasilitasi interaksi yang menyenangkan antara pengguna dengan sistem. UI juga bisa diartikan sebagai hasil akhir dari pengalaman pengguna (UX) yang dapat dilihat. Desain UI/UX dari sebuah website, aplikasi, atau sistem yang dibuat untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikannya karena desain UI/UX yang baik akan membuat pengguna merasa nyaman dan betah menggunakan aplikasi tersebut (Kurniawan & Romzi, 2022).

Menurut Borrys Hasian, pengalaman pengguna atau UX memiliki berbagai definisi. Seorang desainer UX merupakan orang yang menciptakan produk bermanfaat dan mengubah alur pengguna menjadi desain produk yang teruji dan menarik. Seorang desainer UX bekerja sama dengan berbagai tim untuk menemukan keseimbangan antara kebutuhan pengguna, tujuan bisnis, dan kemajuan teknologi. Keseimbangan ini kemudian dijadikan produk yang bermakna, berguna, dan menyenangkan. Desain yang dibuat oleh desainer UX menentukan seberapa mudah atau sulit pengalaman pengguna atau interaksi dengan situs web atau aplikasi.

Keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang desainer UX meliputi pembuatan *wireframe* dan desain *mockup* (Muhyidin et al., 2020).

UI atau *User Interface* merupakan proses menampilkan hasil pemrosesan data sistem dalam bentuk pengeluaran atau tampilan yang dapat dilihat oleh pengguna. User Interface juga dapat diartikan sebagai bagian visual dari situs web, perangkat lunak, atau perangkat keras dengan tujuan memudahkan pengguna berinteraksi dengan perangkat yang digunakan. UI bertujuan untuk meningkatkan fungsi sistem sekaligus memberikan pengalaman bagi pengguna atau pengalaman pengguna. UX merupakan proses yang menggambarkan kemampuan interaksi pengguna dengan nyaman dan sesuai dengan pemahaman mereka. Tujuan dari UX untuk meningkatkan kepuasan pengguna saat mengakses suatu tampilan, baik dari sisi situs web, aplikasi mobile, maupun desktop. UX bertujuan sebagai penghubung antara pengguna dengan produk berdasarkan pengalaman mereka menggunakan perangkat dalam jangka waktu tertentu (Ningrum et al., 2022).

### 1.3.2 Analisis

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) Analisis adalah penguraian sebuah konsep ke dalam bagian-bagian terpisah untuk mengkaji suatu bagian secara mendalam, serta mengidentifikasi hubungan antar bagian tersebut guna mencapai pemahaman yang komprehensif dan tepat mengenai maknanya.

### 1.3.4 Aplikasi

Aplikasi dapat didefinisikan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan tugas yang diinginkan oleh pengguna. Umumnya dibandingkan dengan perangkat lunak system yang mengintegrasikan berbagai fungsi komputer tetapi tidak menggunakan fungsi tersebut secara langsung untuk memberi manfaat bagi pengguna (Siregar & Sari, 2018).

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja to apply yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengelolah. Secara istilah, aplikasi adalah jenis perangkat lunak yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung untuk menjalankan perintah yang diberikan pengguna. Secara lebih spesifik, aplikasi ini merupakan program yang siap digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan sesuai tujuan pembuatannya. Aplikasi ini digunakan dalam komputer untuk mengubah input menjadi output melalui instruksi atau pernyataan yang telah dirancang dengan baik (Fitriani dan Priana, 2017).

### 1.3.5 MyTelkomsel

Aplikasi MyTelkomsel adalah sebuah layanan yang memberikan pengalaman pengguna baru dan mudah kepada pelanggan MyTelkomsel. Aplikasi ini dapat efisiensi dan efektivitas pengguna. Namun, akhir-akhir ini, aplikasi MyTelkomsel

mengalami beberapa masalah yang dianggap berkaitan dengan variabel independen yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, dan pengalaman pelanggan yang memengaruhi niat untuk menggunakan aplikasi MyTelkomsel. Oleh karena itu, peneliti menganalisis keempat variabel tersebut untuk mengetahui apakah benar-benar berpengaruh terhadap penggunaan aplikasi MyTelkomsel (Subagio & Jessica, 2020).

Berikut beberapa kendala dan solusi yang diusulkan dalam jurnal oleh (Subagio & Jessica, 2020) :

1. Tombol verifikasi *error* saat proses *login* berlangsung. Solusi: Menambahkan fitur login otomatis yang mengirim ulang kode keamanan saat terjadi *error*.
2. Proses *loading* cukup lama saat memuat informasi. Solusi: Menambahkan *pop-up* berisi informasi "mohon tunggu sebentar, sistem sedang sibuk" untuk memberi tahu bahwa sistem sedang memproses perintah.
3. Tampilan aplikasi kurang nyaman bagi pengguna baru. Solusi: Memperbarui tampilan setelah *login* menjadi lebih sederhana. Tampilan yang sederhana dengan sedikit menu membuat pengguna lebih mudah memahami aplikasi MyTelkomsel dan merasa nyaman.

### 1.3.6 Sistem Usability Scale

SUS (*System Usability Scale*) adalah kuesioner yang menggunakan metode skala Likert untuk pengisiannya. Seringkali dianggap bahwa skala Likert hanya didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan opsional yang dipaksakan, di mana pertanyaan tersebut dibuat dan kemudian responden menunjukkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka. SUS dapat dimanfaatkan untuk pengukuran cepat tentang bagaimana pandangan pengguna mengenai Usability system yang digunakan. Tingkat kepuasan pengguna dapat diukur dengan menyebarkan kuesioner kepada setiap responden. Cara ini dapat berguna untuk mengetahui kesan responden terhadap pengguna system atau aplikasi dari Tingkat kemudahan secara menyeluruh dari pengguna system yang di uji (Iryanto et al., 2019).

*System Usability Scale* (SUS) adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai kegunaan sebuah produk, aplikasi, atau sistem. SUS memiliki beberapa karakteristik menarik, yaitu relatif lebih cepat dan mudah diisi oleh responden karena hanya terdiri dari 10 pertanyaan. Kuesioner ini memiliki nilai antara 1 hingga 100 dan merupakan nilai tunggal, sehingga mudah dipahami baik oleh individu maupun kelompok (Kosim et al., 2022).

Pengujian *System Usability Scale* (SUS) dapat dilihat pada table di bawa. Dalam pengujian *System Usability Scale* (SUS) terdapat skala penilaian yang dapat menjadi ukuran Ketika melakukan pengujian. Skala penilaian ini dimulai dari angka 1 sampai 5 dimana 1 menunjukkan bahwa penguji sangat tidak setuju dan 5 sangat setuju terhadap pernyataan penguji (Ependi et al., 2019).

**Tabel 1.** Pertanyaan System Usability Scale (SUS)

No	Pertanyaan	Skala
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi.	1-5
2	Saya rasa aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan.	1-5
3	Saya rasa aplikasi ini muda untuk dgunakan	1-5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknis untuk menggunakan aplikasi ini.	1-5
5	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya	1-5
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada aplikasi ini).	1-5
7	Saya merasa banyak orang bisa mempelajari aplikasi ini dengan cepat.	1-5
8	Saya merasa aplikasi ini membingungkan.	1-5
9	Saya merasa aplikasi ini tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini.	1-5
10	Saya perlu membiasakan diri sebelum menggunakan aplikasi ini.	1-5

**Sumber:** (Ependi et al., 2019).

Setelah pengisian kuesioner dan memperoleh data sesuai dengan pertanyaan yang ada dalam kuesioner, data tersebut dihitung sesuai aturan perhitungan skor dalam *System Usability Scale* (SUS) sebagai berikut (Mertha et al., 2021).

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil. Skala jawaban dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap. Skala jawaban dikurangi 5.
3. Skor SUS diperoleh dengan menjumlahkan skor dari setiap pertanyaan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 2,5
4. Menentukan nilai rata-rata jawaban dari semua responden, dapat dilihat dari persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata SUS

$xi$  = Skor SUS dari setiap responden

$\sum xi$  = Jumlah skor SUS

$n$  = Jumlah responden

Setelah responden memberikan penilaian, nilai SUS dihitung berdasarkan nomor pernyataan. Pernyataan dengan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9) adalah pernyataan positif, di mana kontribusi nilainya dihitung dengan mengurangi 1 dari posisi pada skala. Sedangkan pernyataan dengan nomor genap (2, 4, 6, 8, dan 10) adalah

pernyataan negatif, di mana kontribusi nilainya dihitung dengan mengurangi posisi pada skala dari 5. Nilai dari kedua kelompok pernyataan ini kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai SUS (Rumini & Norhikmah, 2022).

### 1.3.7 Usability Testing

*Usability Testing* adalah sebuah metode evaluasi *usability* yang melibatkan pengujian langsung produk oleh pengguna. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah ketergunaan, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, mengukur kemudahan penggunaan, efisiensi, serta menentukan tingkat kepuasan pengguna terhadap produk tersebut (Luh Putri Ari Wedayanti et al., 2019). *Usability testing* merupakan proses yang dilakukan secara berulang untuk mengumpulkan tanggapan dari pengguna secara mendalam. Proses ini melibatkan beberapa langkah (Aisyah Sriwulandari, 2014) Yaitu:

1. Menentukan siapa pengguna yang akan diuji
2. Memilih fungsi-fungsi yang akan diuji
3. Membuat tugas-tugas khusus untuk usability testing
4. Menetapkan jadwal pelaksanaan
5. Melaksanakan sesi testing tersebut
6. Mencatat atau merekam hasil dari testing ini
7. Mengukur tingkat kebergunaan dengan kuesioner
8. Menganalisis data untuk memberikan rekomendasi perbaikan sistem di masa mendatang.

Pengujian kegunaan, terdapat rumus untuk mengukur empat aspek kegunaan, yaitu tingkat keberhasilan, efisiensi berbasis waktu, tingkat kesalahan, dan skala kegunaan sistem. Tingkat keberhasilan merupakan presentase tugas yang berhasil diselesaikan dengan benar oleh pengguna (Santoso et al., 2022).

Evaluasi berfokus terhadap pengguna dalam mempelajari dan menggunakan produk untuk melaksanakan tujuan. Data yang diperoleh dari pengujian *Usability Testing* diproses untuk menghitung tingkat kegunaan pada komponen *learnability*, *efficiency*, dan *errors*, dengan persamaan berikut (Irsyadillah et al., 2022):

#### 1. Persamaan *Success rate*

Pengukuran *success rate* dapat dianggap sebagai metode yang mudah diukur, sederhana untuk dikumpulkan, dan memiliki keakuratan statistik yang tinggi. Namun, terdapat kendala dalam menentukan cara menghitung tingkat keberhasilan parsial. Dibutuhkan jumlah kesuksesan penuh (S), kesuksesan parsial(P), untuk menghitung *success rate* dengan memperhitungkan nilai keberhasilan parsial yaitu.

$$Success Rate = \frac{s + p \times 0,5}{Total task} \times 100\%$$

Keterangan:

$S$  = jumlah kesuksesan penuh  
 $P$  = jumlah kesuksesan parsial  
*Total Task* = total tugas yang diberikan

## 2. Persamaan *time based efficiency*

Setelah memperoleh waktu penyelesaian tugas, Langkah berikutnya adalah menghitung *time based efficiency* dengan membandingkan waktu yang diberikan kepada responden menggunakan rumus.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^R \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Keterangan:

$N$  = jumlah keseluruhan tugas diberikan  
 $R$  = jumlah peserta yang melakukan pengujian  
 $n_{ij}$  = hasil tugas ke-i oleh responden ke-j. Jika selesai maka

Nilainya 1 dan tidak selesai maka nilainya 0.

$t_{ij}$  = waktu yang dibutuhkan responden ke-j untuk menuntaskan tugas ke-i dalam satuan detik

## 3. Persamaan *error rate*

*Error rate* didefinisikan sebagai situasi dimana pengguna gagal menyelesaikan tugas dengan berhasil atau harus mengulangi tugas yang diberikan lebih dari satu kali. Untuk menghitung tingkat kesalahan, perlu dipahami peluang terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan tugas.

$$Error\ Rate = \frac{total\ defects}{total\ opportunities}$$

Keterangan:

Total defect = total kesalahan yang dilakukan

Total opportunities = total peluang melakukan kesalahan

## **BAB II METODE PENELITIAN**

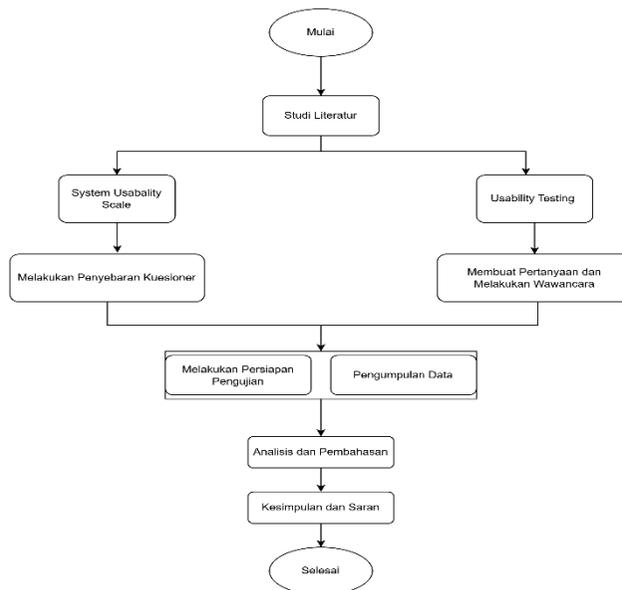
### **2.1 Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan campuran (*mix-method*), yang mencakup metode kuantitatif dan metode kualitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan jenis penelitian yang melibatkan pengukuran, perhitungan, penggunaan rumus, dan keakuratan data numerik dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan hipotesis, teknik, analisis data. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bersifat deskriptif dan analitis. Deskriptif dalam konteks penelitian kualitatif berarti menggambarkan (Waruwu, 2023).

Tahap pertama penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yang kemudian dilanjutkan dengan metode kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk mendapatkan data terukur yang bersifat deskriptif. Setelah itu, metode kualitatif digunakan untuk memberikan kedalaman dan keluasan data, atau untuk mengevaluasi data kuantitatif yang sudah diperoleh pada tahap awal. Selain itu, metode kualitatif juga digunakan untuk mengeksplorasi aplikasi MyTelkomsel.

### **2.2 Diagram Alur Penelitian**

Diagram alur penelitian dimulai dengan tahap Mulai yang mengawali seluruh proses. Langkah pertama adalah melakukan Studi Literatur, yang berfungsi sebagai dasar untuk memahami konsep dan metode yang relevan. Studi ini terbagi menjadi dua jalur, yaitu Sistem *Usability Scale* dan *Usability Testing*. Pada jalur *System Usability Scale*, peneliti membuat pertanyaan dan menyebarkan kuesioner kepada responden. Di jalur *Usability Testing*, peneliti membuat pertanyaan dan melakukan wawancara untuk mendapatkan data lebih mendalam. Setelah kedua jalur ini selesai, peneliti melanjutkan ke tahap Melakukan Persiapan Pengujian dan Pengumpulan Data, di mana semua data yang dibutuhkan dikumpulkan. Tahap berikutnya adalah analisis dan pembahasan, di mana data yang telah terkumpul dianalisis untuk mendapatkan wawasan yang diperlukan. Penelitian ini diakhiri dengan menyusun Kesimpulan dan Saran, yang merangkum hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan atau langkah selanjutnya. Seluruh proses ditutup dengan tahap Selesai, menandakan berakhirnya penelitian.

**Gambar 1.** Diagram alur penelitian

### 2.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini, diperlukan sampel dari suatu populasi. Indikator yang termaksud dalam sampel yaitu jumlah orang, objek, atau unit untuk observasi atau kebijakan dalam penelitian disebut ukuran sampel. Sehingga sampel dapat digeneralisasikan secara akurat kepada populasi yang lebih besar. Ukuran sampel yang dapat diterima harus mencukupi (Candra Susanto et al., 2024).

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari mahasiswa Universitas Hasanuddin disetiap fakultas yang sedang menggunakan aplikasi MyTelkomsel. Penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* dan *Usability Testing*, untuk metode *Usability Testing* yang merupakan pendekatan kualitatif, sampel sampel yang akan diambil 1 mahasiswa dari setiap 15 fakultas yang berbeda sehingga total sampennya 15 mahasiswa. Metode *System Usability Scale* yang merupakan pendekatan kuantitatif, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Hasanuddin dimana penelitian ini memerlukan 225 responden yang dikumpulkan dari 16 fakultas.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah purposive sampling, yaitu pemiliha sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengguna aplikasi MyTelkomsel, dimana proses pengujian ini dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu *System Usability Scale* dan *Usability Testing*, pada metode SUS, responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap 10 pertanyaan menggunakan skala Likert dari 1 hingga 5, yang menggambarkan tingkat kesetujuan mereka terhadap pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi. Sementara itu, *Usability Testing* dilakukan dengan memulai wawancara mendalam terhadap responden yang dipilih berdasarkan kriteria

tertentu. Responden diminta untuk melakukan skenario tugas pengguna aplikasi MyTelkomsel. Hasil observasi dan wawancara kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah, memahami persepsi pengguna, serta memberikan wawasan kualitatif mengenai pengalaman pengguna aplikasi (Apias Risky et al., 2023). Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus.

$$\frac{\text{Jml Mahasiswa Fakultas}}{\text{Jml Mahasiswa Universitas}} \times \text{Jumlah Sampel}$$

Penelitian ini menggunakan rumus seperti yang di atas untuk menentukan jumlah responden berdasarkan proporsi jumlah mahasiswa di setiap fakultas terhadap jumlah total mahasiswa di Universitas, dikalikan dengan total jumlah sampel yang telah ditentukan. Dapat dilihat pada tabel 2 dibawah dimana menunjukkan distribusi jumlah responden dari masing-masing fakultas.

**Tabel 2.** Penarikan Jumlah Responden

Fakultas	Jumlah Mahasiswa	Jumlah responden
Ekonomi Bisnis	3113	18
Hukum	3353	19
Kedokteran	4517	26
teknik	6712	38
Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	3070	18
Ilmu Budaya	2466	14
Pertanian	3146	18
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	2568	15
Peternakan	1303	8
Kedokteran gigi	1115	7
Kesehatan Masyarakat	1999	12
Ilmu Kelautan dan Perairan	2188	13
Kehutanan	1225	7
Farmasi	945	5
Keperawatan	1279	7
<b>Jumlah</b>	<b>38999</b>	<b>225</b>

**Sumber:** (Pusat Data Universitas Hasanuddin, 2021)

## 2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner *System Usability Scale* dan *Usability Testing*, yang dirancang yang digunakan untuk

mmengukur aspek kemudahan pengguna dan pengalaman pengguna aplikasi MyTelkomsel. Berikut metode yang digunakan dalam instrumen penelitian.

### 1. Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

Agar memudahkan pengumpulan data dilapangan, penelitian ini menggunakan pedoman kuesioner tersebut. pertanyaan pada kuesioner pengetahuan disusun dalam bentuk pilihan jawaban (Puspasari & Puspita, 2022). Yang dimana penelitian ini menggunakan kuesioner dari *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk pengujian pada aplikasi MyTelkomsel dengan jumlah 10 pertanyaan, terdiri dari 5 pertanyaan positif dan 5 pertanyaan negatif. Penilaian pertanyaan dari pengujian pada instrumen dimulai dari skala 1 untuk penilaian sangat tidak setuju sampai dengan skala 5 sangat setuju.

### 2. Wawancara *Usability Testing*

Wawancara disusun untuk menemukan masalah dan kendala yang mungkin dihadapi responden selama melakukan tugas *usability testing*. Pertanyaan dalam wawancara juga membantu mengidentifikasi elemen-elemen dalam aplikasi MyTelkomsel yang membingungkan bagi responden.

## 2.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan dua metode yaitu *System Usability Scale* dan *Usability testing*.

### 1. *System Usability Scale*

Pengumpulan data menggunakan *Sytem Usability Scale* berfokus pada kepuasan dan perasaan pengguna aplikasi MyTelkomsel. dengan menggunakan kuesioner dari SUS partisipan harus menjawab pertanyaan spesifik yang nantinya pertanyaan ini mengukur opini tentang penggunaan aplikasi MyTelkomsel. setelah data responden dikumpulkan, skor individu untuk setiap pertanyaan dijumlahkan menjadi skor akhir SUS (Gulo et al., 2024).

### 2. *Usability Testing*

Pengumpulan data menggunakan *Usability Testing* mencakup observasi, scenario tugas, dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung penggunaan aplikasi MyTelkomsel, sehingga penelitian dapat mengidentifikasi masalah. Skenario tugas penelitian melibatkan yang harus diselesaikan responden saat menggunakan aplikasi yang sedang dievaluasi. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung, tujuan dari wawancara ini untuk mendapat yang lebih mendalam (Luh Putri Ari Wedayanti et al., 2019).

## 2.6 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada periode Juni hingga November 2024 lokasi penelitian dilaksanakan di Universitas Hasanuddin.

Tabel 3. Jadwal Penelitian

Tahap Penelitian	Jun				Jul				Agust				Sept				Okt				Nov			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah	■																							
Perancangan Pengujian					■																			
Pengumpulan Data									■															
Analisis Data													■											
Analisis Keunggulan dan Kekurangan Metode																	■							
Kesimpulan																					■			

## 2.7 Analisis Data

Tahap penelitian ini, dilakukan analisis data dari hasil pengujian yang melibatkan pengolahan data yang nantinya akan digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini. Data nantinya akan dikumpul dan dihitung menggunakan *System Usability Scale* dan *Usability testing*.

### 2.7.1 Uji Validitas

Pengujian validitas akan diuji pertanyaan dari kuesioner SUS untuk menilai valid atau tidak setiap indicator yang digunakan dalam penelitian ini. Sebuah kuesioner dianggap valid jika nilai rhitung atau tugas yang melebihi nilai rtabel yang telah ditentukan.

Pengujian validitas mencakup dua metode yaitu *Expert Review* dan uji *Product-Moment Coefficient*. *Expert Review* adalah *evaluasi* yang dilakukan oleh ahli di bidangnya, di mana mereka memberikan masukan untuk menentukan apakah instrumen yang telah dibuat sudah valid. Uji *Product-Moment Coefficient* menggunakan persamaan matematis untuk menguji *validitas* tersebut (Usman & Gustalika, 2022).

$$r = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}}$$

- r = Koefisien korelasi,  
 n = Jumlah responden  
 $y_i$  = Skor setiap item pada kriteria,  
 $x_i$  = skor setiap item pada instrument

Setelah mendapatkan koefisien korelasi kemudian untuk mencari validitas dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dimana  $r_{tabel}$  didapatkan sesuai dengan signifikansi penelitian.

### 2.7.2 Uji Reliabilitas

Setelah semua pertanyaan dianggap valid, dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, yakni sejauh mana alat tersebut dapat diandalkan dan memberikan hasil yang konsisten, baik ketika pengukuran dilakukan berulang kali maupun hanya sekali. Uji reliabilitas dilakukan dengan mengukur sejauh mana konsistensi pengukuran dalam suatu instrumen penelitian. Jika dua bentuk pengukuran yang setara memiliki tingkat kesesuaian atau korelasi yang tinggi (Cronbach Alpha > 0,6), dapat disimpulkan bahwa pengukuran tersebut dapat diandalkan dengan kesalahan varians yang minimal akibat susunan kalimat dan urutan pernyataan (Patmalasari & Indriyanti, 2021).

### 2.7.3 System Usability Scale

Setelah data dari kuesioner SUS dikumpulkan, data tersebut akan diolah menggunakan persamaan SUS untuk mendapatkan skor kegunaan aplikasi MyTelkomsel. *System Usability Scale* (SUS) adalah metode evaluasi yang sering digunakan untuk menilai persepsi pengguna terhadap kualitas penggunaan suatu sistem interaktif. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap kegunaan sistem melalui 10 pertanyaan, menggunakan skala lima poin, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, dengan nilai 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (cukup setuju), 4 (setuju), dan 5 (sangat setuju). Setiap pertanyaan memiliki bobot antara 0 hingga 4. Berikut adalah aturan menghitung skor pada kuesioner SUS:

1. Untuk pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), kurangi jawaban responden dengan 1. Sebagai contoh, jika responden memberikan jawaban 5 pada pertanyaan nomor 1, maka perhitungannya adalah 5 - 1
2. Untuk pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), kurangi 5 dengan jawaban responden. Misalnya, jika responden memberikan jawaban 4 pada pertanyaan nomor 2, perhitungannya menjadi 5 - 4.
3. Hasil dari perhitungan setiap pertanyaan kemudian dijumlahkan, dan totalnya dikalikan dengan 2,5 perhitungannya yang didapatkan rentang nilai 0-100.

Untuk memperjelas, rumus perhitungan skor SUS dapat dinyatakan sebagai berikut.

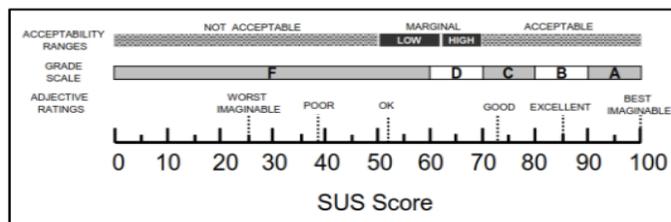
$$\text{Skor SUS} = ((1 - SQ1) + (5 - SQ2) + (SQ3 - 1) + (5 - SQ4) + (SQ5 - 1) + (5 - SQ6) + (SQ7 - 1) + (5 - SQ8) + (SQ9 - 1) + (5 - SQ10)) \times 2.5$$

Keterangan:

$SQ1, \dots, SQ10$  = Pertanyaan 1, ..., Pertanyaan 10

Hasil skor SUS dapat dianalisis melalui tiga aspek utama. Pertama, *Adjective Rating*, yang mencakup kategori dari *worst imaginable* (terburuk) hingga *best imaginable* (terbaik), termasuk *awful* (sangat buruk), *poor* (buruk), *ok* (baik), *good* (bagus), dan *excellent* (sangat bagus). Kedua, *Grade Scale*, yang membagi skor menjadi lima grade: A (90-100), B (80-89), C (70-79), D (60-69), dan F (di bawah 60). Ketiga, *Acceptability Range*, dengan kategori *not acceptable* (0-50), *marginal low* (51-62), *marginal high* (63-70), dan *acceptable* (71-100) (Aisyah et al., 2021). Ketiga aspek ini dapat dilihat pada Gambar dibawa.

**Gambar 2.** Skala Likert



**Sumber :** (Aisyah et al., 2021).

#### 2.7.4 Usability Testing

Melakukan pengujian *Usability Testing*, jumlah pengguna yang diperlukan dalam penelitian ini cukup sebanyak 15 orang. Jumlah ini sudah memadai untuk pengujian pada sebuah situs web, aplikasi mobile, intranet, dan aplikasi komputer personal. Dengan melibatkan 15 pengguna, penguji dapat mengidentifikasi sekitar 98% masalah kegunaan. Pengujian kegunaan didasarkan pada evaluasi produk atau layanan pada aplikasi Mytelkomsel dengan mengujinya pada pengguna yang representatif (Novitasari et al., 2020). Untuk melakukan evaluasi secara objektif, terdapat empat parameter yang dapat diukur dalam pengujian skenario yaitu:

1. *Task completed*, jumlah tugas yang berhasil diselesaikan atau dikenal sebagai tingkat penyelesaian tugas,
2. *Error rate completed performance*, jumlah kesalahan yang terjadi saat pengguna menjalankan tugas yang diberikan,
3. *Time per completed task*, waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas,
4. *Number of clicks during task completion*, jumlah klik yang dilakukan pengguna saat menyelesaikan tugas.

### 2.7.5 Wawancara

Tahap wawancara dilakukan setelah pengujian skenario tugas kepada pengguna selesai. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Hal ini dipilih dengan pertimbangan bahwa peneliti ingin menggali informasi lebih mendalam terkait pendapat pengguna tentang aplikasi MyTelkomsel setelah menjalankan tugas yang diberikan, serta untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang tidak dapat diidentifikasi selama pengujian skenario tugas. Berbagai permasalahan yang diungkapkan kemudian dicatat dan nantinya akan dianalisis untuk menghasilkan rekomendasi solusi yang tepat guna perbaikan aplikasi di masa mendatang (Pramono et al., 2019).

## 2.8 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian merupakan cara mengoperasionalisasi konsep agar dapat diteliti atau diukur melalui gejala-gejala yang ada. Agar penelitian ini dapat dilakukan sesuai dengan harapan, penting untuk memahami berbagai unsur dasar dari suatu penelitian ilmiah yang termaksud dalam operasional variabel penelitian.

Penelitian ini, kegunaan aplikasi Mytelkomsel diartikann sebagai kemampuan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif, efisien dan memberikan kepuasan saat digunakan. Kegunaan dalam aplikasi My telkomsel dapat di ukur dengan menggunakan dua metode yaitu:

### 1. *Usability Testing*

Pengujian kegunaan akan di perhatikan tiga faktor utama yaitu:

- a. *Learnbility*, seberapa cepat pengguna mempelajari aplikasi.
- b. *Efficiency*, seberapa cepat pengguna menyelesaikan tugas.
- c. *Errors*, jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna saat menjalankan tuagas.

### 2. *Sistem Usability scale*

Kuesioner SUS yang menghasilkan skor antara 0-100, dan observasi langsung dari pengujian kegunaan yang melibatkan serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna.