

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah berjalan dengan sangat cepat dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan yang signifikan ini membawa pengaruh besar terhadap cara organisasi menyusun strategi operasional mereka. Penerapan teknologi informasi dijadikan sebagai fokus utama banyak organisasi dalam dunia modern saat ini karena berdampak langsung terhadap model bisnis mereka. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada sektor swasta tetapi juga merambah ke ranah pemerintahan. Respon pemerintah dalam memanfaatkan dan menerapkan teknologi informasi diwujudkan melalui *e-government*. Konsep ini tidak hanya sekadar mengadopsi teknologi, melainkan sebuah upaya sistematis untuk meningkatkan kualitas layanan publik, efisiensi, serta efektivitas operasional internal dari instansi. Penerapan *e-government* ini mendukung misi reformasi birokrasi yang bertujuan pada pembaruan tata kelola pemerintahan melalui integrasi teknologi informasi secara optimal, sebagai sarana untuk memperkuat pelaksanaan reformasi serta mewujudkan pemerintahan yang baik (Suhartono, 2020). Dalam konteks di instansi Badan Pusat Statistik (BPS), teknologi informasi juga dapat berperan penting dalam menunjang proses pengolahan dan penyajian data statistik, salah satunya adalah data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan salah satu data penting untuk melihat indikator perekonomian suatu daerah dalam kurun waktu tertentu, PDRB mencakup agregat nilai barang dan jasa seluruh sektor ekonomi dalam suatu daerah. PDRB dihitung dengan tiga pendekatan, yaitu berdasarkan produksi, pengeluaran, dan pendapatan (Logaritma, 2023). Di Indonesia, instansi yang bertugas dalam perhitungan PDRB adalah Badan Pusat Statistik (BPS). Dalam proses perhitungan PDRB, terdapat suatu tahapan yang disebut rekonsiliasi, tahap ini bertujuan untuk mendapatkan data berkualitas dari pengumpulan data penyusun PDRB yang telah tersinkronisasi antar level wilayah (BPS kota pekalongan, 2023).

Berdasarkan literatur pada buku "Produk domestik regional bruto kabupaten/kota se provinsi sulawesi selatan menurut pengeluaran 2019–2023" di mana hasil dari penyusunan PDRB memiliki banyak kategori, komponen, dan indikator dari 24 kabupaten kota Sulawesi selatan. Kompleksitas ini menunjukkan bahwa mekanisme dan proses rekonsiliasi menggunakan cara konvensional cenderung merepotkan. sehingga berisiko mengurangi efektivitas dan efisiensi proses kerja. Dari hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan penulis, BPS provinsi Sulawesi Selatan



1. cara konvensional dalam melakukan rekonsiliasi perhitungan
kondisi tersebut menimbulkan permasalahan seperti kesulitan
a. cepat dan akurat terkait proses rekonsiliasi perhitungan PDRB,
asi hasil rekonsiliasi, serta tidak efisiennya proses kerja antar unit,
atkan banyak sumber data dalam penyusunan PDRB. Pada
an PDRB tahunan, BPS provinsi Sulawesi Selatan sebelumnya

menggunakan teknologi informasi berupa aplikasi web bernama “@sik-bro” yang membantu dalam pengelolaan dan integrasi data tahunan. Namun, seiring dengan kebutuhan pemangku kepentingan yang membutuhkan data triwulanan, BPS Provinsi Sulawesi Selatan mulai melakukan rekonsiliasi PDRB kabupaten/kota dengan PDRB provinsi untuk triwulanan. Perubahan ini memunculkan kebutuhan akan teknologi informasi baru yang lebih terbaru untuk mendukung proses rekonsiliasi PDRB triwulanan agar lebih efisien serta terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi berupa aplikasi berbasis web dapat dianggap sebagai salah satu alternatif yang relevan untuk mendukung peningkatan kualitas proses rekonsiliasi PDRB. Sehingga, dibutuhkan sebuah sistem berupa aplikasi web untuk mendukung proses rekonsiliasi perhitungan PDRB triwulanan menjadi lebih efisien.

Kemajuan teknologi juga berkembang pesat terutama dalam hal pengembangan aplikasi. Dalam proses pengembangan aplikasi, *user interface* memegang peranan yang sangat penting karena sebuah aplikasi harus dirancang dengan rapi, terorganisir, dan mudah digunakan oleh pengguna. Selain itu, perancangan *user interface* perlu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna agar aplikasi yang dibangun mampu mendukung aktivitas, dan tujuan pengguna secara efektif. (Fakhmi et al., 2023). Aspek antarmuka merupakan salah satu elemen penting yang harus diperhatikan, karena kualitas antarmuka berperan besar dalam menentukan tingkat kemudahan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi tersebut. (Pramesti et al., 2022). Keberhasilan desain antarmuka berperan penting dalam membentuk pengalaman pengguna yang positif serta mendorong tingkat penerimaan terhadap aplikasi yang dibuat. Antarmuka yang dirancang secara menarik dan mudah digunakan dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan memberikan kepuasan dalam proses penggunaan aplikasi tersebut (Huda et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk merancang sebuah *user interface* aplikasi berbasis web dengan mengidentifikasi beberapa permasalahan yang akan diteliti. Pertama, bagaimana merancang *user interface* aplikasi web rekonsiliasi perhitungan PDRB kabupaten/kota triwulan dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mendukung proses rekonsiliasi PDRB triwulanan secara terstruktur dan terdokumentasi. Kedua, bagaimana hasil evaluasi *usability* perancangan *user interface* menggunakan *usability testing* dengan *System Usability Scale* (SUS) dalam mengukur tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan rancangan *user interface*. Untuk menyelesaikan masalah ini, penelitian ini berfokus pada **“PERANCANGAN UI APLIKASI REKONSILIASI PERHITUNGAN PDRB KABUPATEN KOTA BERBASIS WEB DENGAN METODE UCD (STUDI KASUS BPS PROVINSI SULSEL)”**. Penelitian ini menekankan bahwa *design user interface* bukan hanya berfokus pada visual yang



sebenarnya benar-benar memenuhi sesuai kebutuhan pengguna. Untuk itu, dalam perancangan *user interface* aplikasi ini digunakan *User Centered Design* (UCD) dalam pengembangannya. UCD berperan sebagai pusat dalam pengembangan sistem. Pendekatan ini melibatkan pengguna secara aktif dalam proses pengembangan, mereka secara langsung memberikan masukan terhadap *user*

interface. Dengan pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah rekomendasi rancangan desain aplikasi sesuai kebutuhan dan preferensi pengguna (Pratiwi et al., 2018).

Peneliti membatasi permasalahan dengan memfokuskan perhatian pada ruang lingkup perancangan *user interface*, tanpa mencakup implementasi dari sistem secara penuh. Objek Penelitian difokuskan pada pegawai badan pusat statistik provinsi Sulawesi Selatan sebagai pengguna utama, dan lebih difokuskan lagi pada pegawai yang melakukan rekonsiliasi perhitungan PDRB. Perancangan *user interface* aplikasi berbasis web rekonsiliasi perhitungan PDRB kabupaten kota yang akan dibuat dibatasi dan dikhususkan untuk triwulanan, serta evaluasi antarmuka dilakukan pada partisipan yang telah mewakili pengguna utama aplikasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan *user interface* aplikasi web rekonsiliasi perhitungan PDRB triwulanan yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) sebagai pedoman dalam perancangan, serta melakukan evaluasi prototype antarmuka menggunakan metode yang relevan dengan melibatkan pengguna untuk memperoleh gambaran persepsi terhadap tingkat kemudahan penggunaan dan kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna. Manfaat penelitian ini adalah memberikan referensi rancangan *user interface* aplikasi web rekonsiliasi PDRB triwulanan bagi instansi BPS Provinsi Sulawesi Selatan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem rekonsiliasi di masa mendatang. Selain itu, penelitian ini memberikan gambaran rancangan antarmuka serta hasil evaluasi *usability* berdasarkan persepsi pengguna, yang dapat menjadi masukan terkait kemudahan penggunaan dan keterpahaman antarmuka dalam proses rekonsiliasi PDRB triwulanan. Bagi pengembang sistem, hasil prototype antarmuka yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai acuan awal dalam pengembangan dan implementasi sistem aplikasi rekonsiliasi PDRB yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Organisasi dan Sistem Informasi

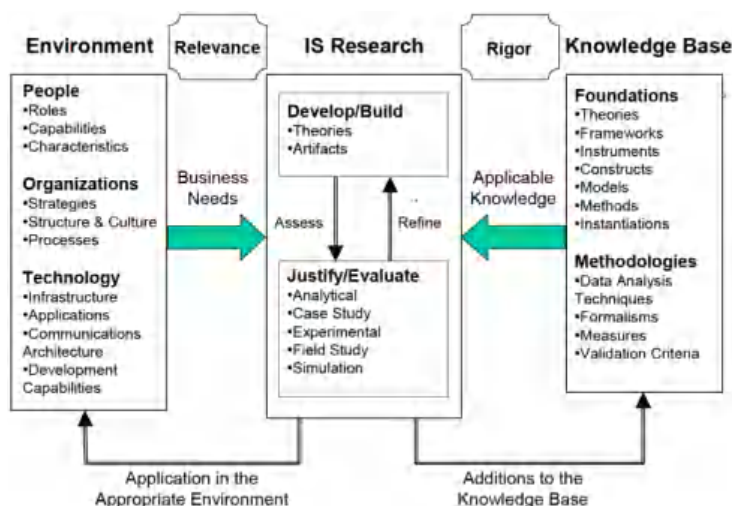
Pada abad ke-21, informasi dan kemajuan teknologi telah menjadi faktor penting dalam dunia bisnis industri. Implementasi sistem informasi yang efektif merupakan elemen penting bagi organisasi dalam mencapai tujuannya. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, perusahaan dapat memperkuat daya saing mereka di pasar, meningkatkan



sehari-hari. Integrasi antara sistem informasi dan teknologi informasi untuk mencapai hasil positif dan signifikan, yang pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan dalam organisasi (Tashtoush,

nasional digunakan dalam suatu organisasi dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam kegiatan sehari-hari. Kemampuan sistem

informasi, karakteristik organisasi, sistem kerja, orang-orangnya, serta metodologi pengembangan dan implementasinya bersama-sama menentukan sejauh mana tujuan tersebut tercapai. Dalam disiplin Sistem Informasi, sebagian besar penelitian didominasi oleh dua paradigma utama yaitu *behavioral science* dan *design science*. *behavioral science* berfokus pada pengembangan dan verifikasi teori yang menjelaskan atau memprediksi perilaku manusia atau organisasi dalam konteks penggunaan sistem informasi. Di sisi lain, *design science* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan manusia dan organisasi dengan menciptakan solusi baru yang inovatif. Pada gambar 1 menyajikan kerangka konseptual yang digunakan untuk memahami, melakukan, dan mengevaluasi penelitian sistem informasi melalui penggabungan paradigma *behavioral science* dan *design science*. *Environment* berperan dalam mengidentifikasi masalah atau fenomena nyata. *Information system research* melibatkan orang-orang, organisasi, dan teknologi baik yang sudah ada maupun akan dikembangkan, membentuk suatu sistem teridentifikasi berisi fenomena terkait dari kebutuhan bisnis, dan juga mengevaluasi rancangan produk untuk memenuhi kebutuhan bisnis tersebut. *The knowledge base* berperan sebagai landasan teoritis dan pendekatan yang diperlukan untuk menjalankan *Information system research*, ini terdiri dari *foundations* dan *methodologies* (Hevner et al., 2004).



Gambar 1. *Information Systems Research Framework*

Sumber: (Hevner et al., 2004)

1.3.2 Badan Pusat Statistik (BPS)



Optimized using
trial version
www.balesio.com

k (BPS) adalah Lembaga pemerintah non kementerian yang angung di bawah presiden. BPS sebelumnya merupakan biro an berdasarkan UU nomor 6 tahun 1960 tentang sensus dan UU tentang statistik. Kedua undang-undang tersebut kemudian diganti 6 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini dan peraturan na Biro Pusat Statistik kemudian diubah menjadi Badan Pusat ki peranan mengelola tugas pemerintahan dibidang statistik sesuai

dengan peraturan undang-undang nomor 86 tahun 2007 tentang badan pusat statistik dan peraturan kepala badan pusat statistik nomor 7 tahun 2008 (Badan Pusat Statistik). BPS Republik Indonesia saat ini beralamat di Jl. Dr. Sutomo 6-8, Jakarta 10710 Indonesia, dan untuk Sulawesi selatan saat ini beralamat di Jl. Haji Bau No.6, Kunjung Mae, Mariso, Makassar (BPS Provinsi Sulawesi Selatan).

a. Visi Misi BPS

a. Visi

Penyedia Data Statistik Berkualitas untuk Indonesia Maju

b. Misi

1. Menyediakan statistik berkualitas yang berstandar nasional dan internasional
2. Membina K/L/D/I melalui Sistem Statistik Nasional yang berkesinambungan
3. Mewujudkan pelayanan prima di bidang statistik untuk terwujudnya Sistem Statistik Nasional
4. Membangun SDM yang unggul dan adaptif berlandaskan nilai profesionalisme, integritas dan Amanah.

b. Struktur Organisasi



Gambar 2. Struktur Organisasi BPS Sulawesi Selatan

Sumber: (BPS Provinsi Sulawesi Selatan)

1.3.3 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan total nilai tambah yang dihasilkan oleh semua unit usaha dalam suatu daerah selama periode tertentu. PDRB mencakup



yang diproduksi di dalam wilayah domestik dan digunakan untuk masyarakat. PDRB juga merupakan salah satu indikator penting untuk menggambarkan kondisi perekonomian suatu wilayah dalam suatu, baik atas dasar harga berlaku (ADHB), maupun atas dasar K). PDRB atas dasar harga berlaku mencerminkan nilai tambah berdasarkan harga yang berlaku pada masing-masing tahun.

Sementara itu, PDRB atas dasar harga konstan menghitung nilai tambah dengan menggunakan harga tetap dari suatu tahun acuan tertentu. PDRB harga berlaku bermanfaat untuk mengamati perubahan struktur dan pergeseran ekonomi, sedangkan PDRB harga konstan digunakan untuk menganalisis pertumbuhan ekonomi dari waktu ke waktu, baik tahunan maupun triwulanan. Dalam menghitung PDRB, terdapat tiga pendekatan yang umum digunakan. pertama, Pendekatan Produksi. Dalam pendekatan ini, PDRB dihitung sebagai jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di suatu daerah. Ini mencakup semua barang dan jasa yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu. Kedua, Pendekatan Pendapatan. Pendekatan ini fokus pada total balas jasa yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang berkontribusi dalam proses produksi di daerah tersebut. Ini mencakup upah, sewa, bunga, dan keuntungan yang diterima oleh pemilik faktor produksi. Ketiga, Pendekatan Pengeluaran, PDRB dihitung berdasarkan semua komponen permintaan akhir, yang meliputi pengeluaran konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap domestik bruto, perubahan inventori, serta ekspor neto (ekspor dikurangi impor). Pendekatan ini mencerminkan total pengeluaran yang dilakukan oleh pelaku ekonomi untuk mendapatkan barang dan jasa yang diproduksi (Dayni dan Nisa, 2024).

1.3.4 Rekonsiliasi Perhitungan PDRB

Rekonsiliasi secara umum didefinisikan sebagai pencocokan hasil akhir atau *output* dari berbagai sistem yang berbeda, namun bersumber pada dokumen atau data *input* yang sama (Limbong, 2016). Berdasarkan definisi tersebut dapat diartikan bahwa dalam konteks penyusunan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), proses rekonsiliasi dilakukan untuk memastikan bahwa hasil perhitungan dari berbagai wilayah atau pendekatan (misalnya berdasarkan lapangan usaha dan pengeluaran) tetap konsisten dan logis, dan dapat dijadikan satu angka resmi. Rekonsiliasi ini merupakan salah satu proses penting dalam menjamin kualitas dan konsistensi hasil pengolahan data penyusunan PDRB.

1.3.5 User interface

User interface (UI) atau antarmuka pengguna adalah tampilan visual dari produk digital, seperti aplikasi dan situs web. UI berperan sebagai jembatan yang menghubungkan pengguna dengan berbagai fungsi yang ditawarkan oleh produk tersebut. Dengan demikian, UI dirancang untuk membantu pengguna mencapai tujuan mereka melalui interaksi yang mudah antara manusia dan mesin. (Enterprise, 2024).

Menurut (Galitz, 2007) Antarmuka pengguna (*User interface*) merupakan komponen penting dalam sistem komputer dan perangkat lunak yang memungkinkan interaksi dengan perangkat tersebut. Interaksi antara manusia dan komputer dilakukan melalui berbagai indra, termasuk penglihatan, pendengaran, dan sentuhan, serta melalui percakapan dan pemahaman. Dalam konteks ini, UI terdiri dari dua elemen utama yaitu *input* dan *output*, *Input* adalah cara pengguna berinteraksi dengan komputer untuk memberikan perintah atau data, dan *output* adalah hasil dari interaksi tersebut yang ditampilkan atau dikirimkan kepada pengguna. Mekanisme *input* dapat bervariasi, seperti mengetik di



keyboard, menggerakkan *mouse*, menggunakan *trackball* sebagai alternatif *mouse*, atau mengusap dan mengetuk layar sentuh. Selain itu, perintah suara juga populer sebagai cara yang digunakan pengguna dalam berinteraksi dengan perangkat. Di sisi lain, *output* merujuk pada cara komputer menampilkan hasil dari proses yang telah dilakukan, yang bisa berupa teks, gambar, suara, atau bentuk multimedia lainnya. Hasil ini disajikan melalui perangkat seperti monitor, printer, atau speaker. Memahami proses *input* dan *output* sangat penting untuk merancang sistem yang efektif dan efisien, sehingga pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi informasi dapat ditingkatkan.

1.3.6 User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan pendekatan desain yang melibatkan berbagai disiplin ilmu dan berfokus pada keterlibatan pengguna secara aktif. Tujuannya untuk memperdalam pemahaman mengenai apa yang dibutuhkan dan diinginkan pengguna, serta untuk mengevaluasi dan memperbaiki desain secara berulang. UCD bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan menempatkan kebutuhan, keinginan, dan harapan pengguna sebagai inti dari proses desain. Dengan cara ini, UCD dapat membantu pengembangan produk, sistem, atau layanan menjadi lebih bermanfaat dan memuaskan bagi pengguna (Mustofa et al., 2018). *User Centered Design* (UCD) melibatkan tahapan dalam pengembangannya sebagai berikut (Herumurti et al., 2023):

1. *Specify the context of use*

Tahap ini adalah menjelaskan konteks penggunaan dari aplikasi yang akan dikembangkan. Proses ini melibatkan pemahaman bagaimana aplikasi tersebut akan digunakan sesuai keinginan pengguna, mengidentifikasi siapa saja yang menjadi target pengguna, mengumpulkan informasi serta memahami mengenai karakteristik, aktivitas, lingkungan dan preferensi pengguna dalam aplikasi.

2. *Specify requirements*

Tahap ini untuk menganalisis dan mengumpulkan informasi mengenai apa yang dibutuhkan pengguna dan organisasi terhadap aplikasi sesuai dengan keinginan mereka. Hasil dari tahap ini merupakan daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus terpenuhi. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur yang harus ada dalam aplikasi, sedangkan kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan karakteristik, dan Batasan aplikasi seperti kinerja, waktu, keamanan, dan persyaratan lainnya.

3. *Produce design solution*

Tahap ini adalah merancang dan mengembangkan solusi desain aplikasi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Metode yang umum digunakan pada tahap ini adalah *prototype* dan simulasi. Metode ini memungkinkan pembuatan versi awal dari produk yang dapat diuji langsung oleh pengguna. Salah satu dari tahap ini adalah mengumpulkan umpan balik dari pengguna setelah mereka menggunakan *prototype* atau simulasi yang telah mereka coba. Dengan umpan balik yang diterima, pengembang dapat melakukan perbaikan dan penyesuaian sebelum produk akhir dirilis.



4. *Evaluate the design against user requirements*

Tahap ini adalah melakukan evaluasi terhadap desain berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat. Pengguna mengevaluasi dan memberikan penilaian terkait desain yang telah dikembangkan. Pengguna dapat memberikan umpan balik apakah ada yang perlu ditingkatkan dalam aplikasi. Jika ada, maka dapat digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Pada tahap ini, wawancara dan kuesioner dapat digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana desain prototipe yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.3.7 *Usability*

Usability didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik. *Usability* adalah konsep yang sangat penting dalam pengembangan produk. Produk dengan tingkat *usability* yang tinggi berusaha untuk mencapai tiga hasil utama, yaitu produk harus mudah dikenali dan dikuasai oleh pengguna saat pertama kali digunakan, produk harus memudahkan pengguna dalam mencapai tujuan mereka, dan produk harus mudah diingat oleh pengguna mengenai antarmuka dan cara penggunaannya pada kunjungan berikutnya. komponen *usability* bertujuan untuk memastikan bahwa produk memenuhi ketiga hasil tersebut, sehingga dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara menyeluruh (Punchoojit dan Hongwarittorn, 2017).

Menurut (Nielsen, 2012), *usability* adalah karakteristik yang mengevaluasi kemudahan penggunaan antarmuka pengguna. Selain itu, istilah "*usability*" juga mencakup pendekatan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama tahap perancangan. pendekatan ini mencakup berbagai teknik evaluasi dan pengujian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah kegunaan yang mungkin ada dalam desain. Nielsen mengatakan Untuk mengidentifikasi masalah kegunaan dalam suatu desain, cukup dilakukan dengan melibatkan 5 pengguna.

1.3.8 *Usability Testing*

Usability testing adalah metode evaluasi yang menguji produk secara langsung dengan melibatkan pengguna untuk menilai pengalaman mereka saat menggunakan produk tersebut. Selama pengujian, data yang dikumpulkan dapat berupa pengukuran kuantitatif, seperti tingkat kepuasan pengguna. Hasil dari *usability testing* digunakan untuk menemukan elemen yang memerlukan perbaikan dalam desain produk, dengan tujuan meningkatkan kemudahan dalam penggunaan, efisiensi, dan kepuasan

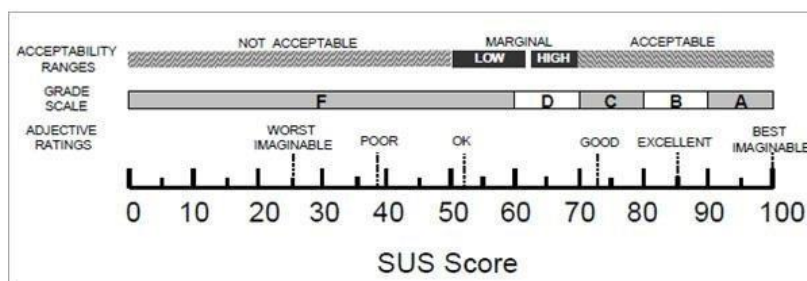


menyeluruh. Metode ini berfokus pada identifikasi masalah seberapa mudah dan efisien produk digunakan, dan menilai terhadap produk maupun layanan yang diberikan. Selain itu, memungkinkan tim untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna. Dengan cara ini, tim pengembang dapat memahami pengalaman pengguna lebih baik dengan mengamati bagaimana mereka menggunakan produk (Nielsen, 2012).

1.3.9 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) dikembangkan oleh (Brooke, 1996), yang merupakan alat untuk mengevaluasi kegunaan suatu sistem melalui 10 pertanyaan yang disusun menggunakan skala likert.

Dalam 10 pertanyaan kuesioner SUS, pertanyaan ganjil mengukur aspek positif, sedangkan pertanyaan genap mengukur aspek negatif. Responden diminta untuk mengevaluasi kegunaan produk dan memberikan penilaian pada skala Likert 5 poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Skor SUS diperoleh melalui proses pengolahan terhadap jawaban responden dan dinyatakan dalam rentang nilai 0 hingga 100, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat *usability* sistem yang lebih baik. Skor SUS rata-rata 68 atau lebih dianggap sebagai indikasi kegunaan yang baik, memberikan wawasan tentang persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem yang dinilai (sharfina dan santoso, 2016). Skor dari SUS dapat dilihat baik, buruk, atau luar biasa berdasarkan gambar berikut (Brooke, 2013):



Gambar 3. *Grade Rankings of SUS Scores*

Sumber: (Brooke, 2013)

1.3.10 Figma

Dalam pengembangan produk digital, salah satu perangkat yang banyak digunakan untuk merancang *user interface* dan *prototype* adalah figma. Aplikasi ini mendukung proses perancangan aplikasi berbasis web maupun *mobile* dengan menyediakan lingkungan kerja yang sederhana dan efisien. Figma dirancang khusus untuk kebutuhan desain antarmuka, sehingga dapat digunakan tanpa memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi. Kemampuan visualisasi yang dimiliki figma memungkinkan perancang menampilkan simulasi interaksi antarmuka, seperti perpindahan halaman, respons tombol, dan navigasi menu. Selain itu, figma menyediakan fasilitas pengaturan



likasi yang membantu menggambarkan pengalaman pengguna. Desain yang dibuat juga dapat dipresentasikan secara langsung yang melalui fitur presentasi yang tersedia. Keunggulan lain dari figma adalah komunitas yang luas, yang menyediakan berbagai sumber seperti *plugin*, *template*, dan tema secara gratis untuk menunjang pembuatan *prototype*. (Hidayanti et al., 2023).

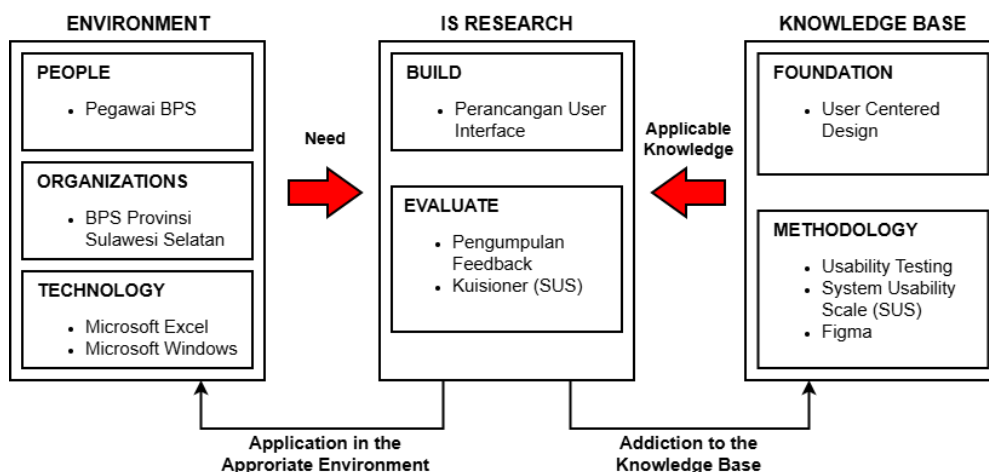
Figma memiliki kelebihan di antaranya, memungkinkan desainer untuk berkolaborasi secara real-time. Dengan figma, tim desain dapat bekerja bersama, menciptakan desain, dan memberikan umpan balik langsung, sehingga memudahkan proses kolaborasi. figma dilengkapi dengan fitur *prototype* interaktif dan pengujian desain, yang memungkinkan pengguna untuk membuat simulasi interaksi. Figma juga tersedia dalam versi gratis yang memungkinkan penggunaan dasar tanpa biaya dan dapat di akses menggunakan *web* (Huda et al., 2023)



Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Design Science Research



Gambar 4. Design Science Research

Sumber: (Hevner *et al.*, 2004)

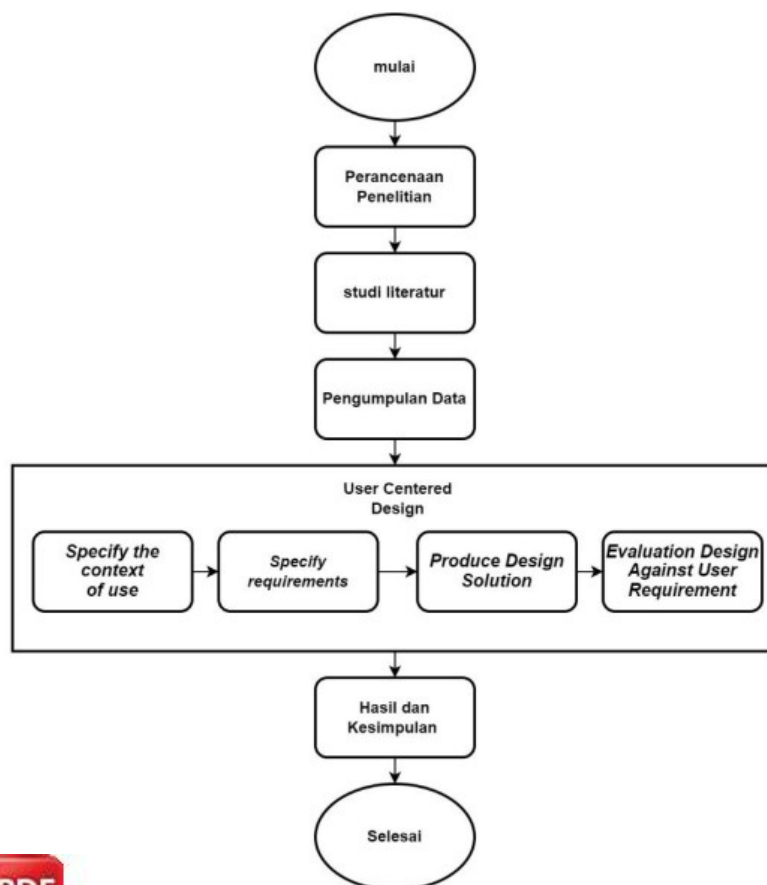
Berdasarkan Gambar 4 penelitian ini menggunakan kerangka kerja *design science research* yang didasarkan pada tiga komponen utama, yaitu lingkungan, penelitian sistem informasi, dan basis pengetahuan. *Environment* berperan dalam mengidentifikasi masalah nyata yang sedang dihadapi, dalam hal ini *people* adalah pegawai BPS dalam prosesnya melakukan rekonsiliasi perhitungan PDRB untuk triwulanan. *Organization* memberikan konteks tempat produk akan diimplementasikan, yaitu di lingkungan kerja BPS Provinsi Sulawesi Selatan. *Technology* berperan sebagai sarana utama penyedia sumber daya teknis yang yang dipakai organisasi dalam menyelesaikan pekerjaannya, dalam hal ini menggunakan aplikasi microsoft excel dan *operation system* dari windows. *Knowledge base* menjadi dasar teoritis dan metodologis untuk memperkuat desain produk, dengan *foundation* yang mengacu pada pemahaman mengenai *User Centered Design* (UCD) sebagai kerangka kerja utama dalam penelitian ini, *methodologies* berperan dalam memberikan pendekatan sistematis untuk membangun dan mengevaluasi produk melalui metode *usability testing*, *System Usability Scale* (SUS), dan pengumpulan *feedback*, serta alat bantu perancangan seperti figma digunakan sebagai media untuk menghasilkan prototipe yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan efektif. *IS research* sebagai penelitian yang menghubungkan *environment* dan *knowledge base* ini, aktivitas *IS research* berupa perancangan antarmuka aplikasi PDRB dengan pendekatan UCD, menghasilkan artefak berupa *high fidelity* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini diuji terhadap artefak yang dihasilkan melalui *System Usability*



2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan selama proses studi ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut: prosesor intel core i5-8300H, RAM 8GB, dan nvidia GTX 1050 TI. Sedangkan untuk perangkat lunak, penelitian ini menggunakan sistem operasi windows 10, dan aplikasi desain figma untuk membuat desain prototipe antarmuka yang dapat diuji oleh pengguna. Selain itu, google formulir digunakan untuk menyebarkan kuesioner SUS secara daring kepada partisipan yang terlibat dalam pengujian *usability*. Kombinasi perangkat keras dan lunak ini mendukung kebutuhan penelitian dalam menjalankan analisis dan desain yang diperlukan.

2.5 Diagram Alur Penelitian



Alur Penelitian

umpulan data

Penulis melakukan 3 teknik dalam pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara mengamati secara langsung di BPS Provinsi Sulawesi Selatan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana lingkungan dan proses rekonsiliasi perhitungan PDRB berlangsung di BPS, khususnya dalam kaitannya dengan penggunaan perangkat yang ada, serta mendapatkan informasi tentang apa saja yang digunakan, bagaimana proses, dan hasil pengolahan data rekonsiliasi yang telah ada. Peneliti juga mengamati langkah-langkah yang dilakukan oleh pegawai BPS, serta kendala-kendala yang mereka temui dalam menggunakan perangkat tersebut. Observasi ini juga bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai konteks perancangan aplikasi yang akan dibuat dalam menunjang proses rekonsiliasi perhitungan PDRB.

2. Wawancara

Selain melakukan observasi, wawancara semi terstruktur juga dilakukan dengan beberapa pegawai BPS yang terlibat secara langsung dalam proses rekonsiliasi perhitungan PDRB. Pertanyaan yang diajukan bertujuan untuk menggali peran, tantangan, proses kerja, serta harapan terhadap aplikasi yang digunakan dalam pekerjaan mereka. Langkah ini diambil untuk memberikan informasi kualitatif, mengetahui dan memahami lebih banyak mengenai proses rekonsiliasi, sehingga penulis lebih banyak mendapat gambaran yang komprehensif dalam menunjang kebutuhan perancangan dan mengatasi masalah yang dihadapi dalam proses tersebut.

3. Kuesioner

Penulis menggunakan kuesioner sebagai salah satu metode pengumpulan data, yaitu *System Usability Scale* (SUS), untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap rancangan antarmuka aplikasi web. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan, pemahaman, dan kepuasan pengguna terhadap *prototype* yang dirancang, sehingga dapat menjadi dasar dalam perbaikan dan penyempurnaan desain *user interface*.

2.7 Metode User Centered Design

Pada penelitian ini, pengembangan aplikasi web dilakukan dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) sebagai metode utama dalam proses perancangan *user interface* aplikasinya. Dalam metode UCD peneliti menggunakan 4 tahap proses dalam perancangan *user interface* yaitu:

2.7.1 Specify the Context of Use



Penulis melakukan analisis konteks penggunaan dengan melakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. penulis melibatkan sebagai informan sekaligus yang akan menjadi pengguna langsung tahap ini akan memberikan pemahaman berharga mengenai kerja, dan hambatan pengguna, yang nantinya menjadi dasar untuk tahap yang akan memengaruhi interaksi pengguna dengan aplikasi.

2.7.2 Specify Requirements

Setelah memahami konteks penggunaan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur langkah selanjutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini, peneliti mengidentifikasi dan merumuskan persyaratan apa yang harus dan bisa dipenuhi serta diimplementasikan pada antarmuka aplikasi agar dapat mendukung pegawai BPS dalam melakukan tugas mereka. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi literatur, peneliti mengumpulkan data yang berkaitan dengan kebutuhan yang diperlukan kemudian, akan dibuat gambaran mengenai fungsi-fungsi yang harus tersedia dalam aplikasi.

2.7.3 Produce Design Solution

Setelah *specify requirements* ditentukan, langkah berikutnya adalah melakukan perancangan solusi desain untuk *user interface* aplikasi. Pada tahap ini, penulis menerjemahkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi ke dalam bentuk desain *low fidelity wireframe* dan *high fidelity prototype (mockup dan prototype)* menggunakan figma. *Wireframe* digunakan untuk membuat kerangka dasar yang menggambarkan visual sederhana dari tata letak elemen dan struktur antarmuka seperti konten, tombol, dan elemen lainnya (Huda et al., 2023). *Mockup* digunakan untuk membuat representasi visual yang lebih rinci, mencakup elemen seperti warna, tipografi, gambar, dan grafik lainnya tetapi belum interaktif. *Mockup* bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang desain dan estetika antarmuka, sedangkan *prototype* digunakan untuk merepresentasikan desain yang menyerupai versi akhir produk. Ini mencakup elemen interaktif, serta fungsionalitas yang hampir sepenuhnya berfungsi. *Prototype* dengan tingkat detail tinggi meliputi elemen visual seperti warna dan grafis yang sangat mendekati tampilan final (Yudhanto dan Susilo, 2024).

2.7.4 Evaluation the Design Against User Requirement

Pada tahap ini penulis melakukan evaluasi terhadap solusi *design* dalam bentuk *prototype* menggunakan metode *usability testing* dengan pendekatan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap hasil rancangan. Pengguna akan diminta untuk menggunakan rancangan aplikasi secara langsung, setelah selesai, pengguna akan mengisi *kuesioner* SUS dan juga diminta untuk memberi *feedback* terhadap rancangan yang telah diuji, skor SUS akan memberikan nilai yang dapat digunakan untuk mengukur seberapa baik sistem memenuhi kebutuhan pengguna dari perspektif *usability*, dan juga dilakukan pengumpulan *feedback* untuk melengkapi hasil SUS, dengan mengungkapkan pengalaman dan hingga nantinya dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas *usability* tersebut. Berikut paket pertanyaan SUS dari (Brooke,



Tabel 2. Pertanyaan System Usability Scale

NO	Questions	Strongly Disagree				Strongly agree
1	<i>I think that I would like to use this system frequently</i>	1	2	3	4	5
2	<i>I found the system unnecessarily complex</i>	1	2	3	4	5
3	<i>I thought the system was easy to use</i>	1	2	3	4	5
4	<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system</i>	1	2	3	4	5
5	<i>I found the various functions in this system were well integrated</i>	1	2	3	4	5
6	<i>I thought there was too much inconsistency in this system</i>	1	2	3	4	5
7	<i>I would imagine that most people would learn to use this system very quickly</i>	1	2	3	4	5
8	<i>I found the system very cumbersome to use</i>	1	2	3	4	5
9	<i>I felt very confident using the system</i>	1	2	3	4	5
10	<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this system</i>	1	2	3	4	5

Untuk menghitung skor SUS, kontribusi pernyataan positif diperoleh dengan mengurangi nilai dengan skala 1, sedangkan untuk pernyataan negatif, kontribusi dihitung dengan mengurangi nilai skala dari 5. Total skor SUS diperoleh dengan menjumlahkan kontribusi skor semua item dan mengalikannya dengan 2.5 untuk menghasilkan skor akhir SUS dalam rentang 0 hingga 100 (sharfina dan santoso, 2016).

