

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Transformasi Digital dalam Pendidikan Tinggi

Transformasi digital di sektor pendidikan tinggi merupakan proses adopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, akses, dan kualitas layanan pendidikan. Di Indonesia, transformasi ini menjadi agenda prioritas nasional untuk memperluas akses, meningkatkan kesetaraan, dan memperbaiki kualitas pembelajaran melalui platform digital. Studi-studi internasional dan nasional menegaskan bahwa digitalisasi tidak hanya mengubah cara administrasi dan pembelajaran dilakukan, tetapi juga menuntut adanya sistem informasi yang andal, terukur, dan berorientasi pada kepuasan pengguna[1].

Transformasi digital juga mendorong universitas untuk menjadi *Entrepreneurial University*, yaitu institusi yang adaptif terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan pasar, serta mampu memberikan pengalaman belajar yang relevan bagi mahasiswa[2]. Transformasi digital dipahami sebagai proses strategis ketika teknologi digital memicu gangguan dan memaksa organisasi mengubah cara mencipta nilai, termasuk penataan ulang proses, struktur, dan model bisnisnya. Dalam organisasi, Transformasi digital bukan sekadar digitalisasi proses, melainkan pembaruan menyeluruh yang menggabungkan komputasi, konektivitas, dan data untuk peningkatan kinerja dan inovasi[11].

2.2 Sistem Registrasi Online di Perguruan Tinggi

Sistem registrasi *online* adalah salah satu implementasi nyata transformasi digital di perguruan tinggi. Sistem ini memfasilitasi proses pendaftaran mahasiswa baru secara daring, sehingga lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh calon mahasiswa dari berbagai lokasi. Sistem pendaftaran mahasiswa secara *online* melibatkan partisipasi aktif dari mahasiswa yang berkeinginan untuk mendaftar ke suatu institusi/universitas. Registrasi mahasiswa yang semula manualrawan pengulangan entri, antrean panjang, dan keterlambatan antarbagian dapat dipercepat melalui otomasi *end-to-end* yang menata alur dari verifikasi dokumen hingga konfirmasi pendaftaran[12].

Studi kasus di *Uttarakhand Open University* mengevaluasi kesadaran dan kepuasan mahasiswa atas 15 *e-services* (diukur awareness) dan 12 *e-services* (diukur kepuasan) serta menemukan perbedaan signifikan menurut gender, usia, dan jenjang pendidikan, yang menandakan segmentasi pengguna perlu dipertimbangkan saat merancang alur registrasi.

Pola kepuasan juga beragam, mahasiswa cenderung sangat puas terhadap layanan pendaftaran *online* dan akses hasil evaluasi, tetapi kurang puas pada portal *e-learning*, *video* perkuliahan, aplikasi seluler, serta penanganan keluhan menandakan area prioritas peningkatan untuk mendukung ekosistem registrasi dan layanan akademik digital [13].

Tinjauan sistematis terkini memetakan bahwa dukungan akademik *online* menghasilkan beragam luaran seperti peningkatan keterlibatan, akses dan pola penggunaan dukungan, kepuasan, performa akademik, motivasi, *self-efficacy*, retensi/kelulusan, dan manfaat sosial yang relevan sebagai landasan perancangan layanan *front-door* seperti registrasi dan bantuan belajar daring. Secara historis dan kontemporer, *attrition* mahasiswa *online* tetap lebih tinggi daripada *on-campus*, yang membawa konsekuensi kehilangan pendapatan dan menuntut strategi dukungan yang lebih efektif [14].

2.3 Website

Situs *web* merupakan media digital yang terdiri dari beberapa halaman yang saling terkait, berfungsi sebagai saluran untuk penyebaran informasi, yang dapat bermanifestasi dalam berbagai bentuk termasuk gambar, *video*, teks, audio, atau penggabungannya. Situs *web* ini secara *inheren multiplatform*, menunjukkan aksesibilitasnya dari perangkat atau peralatan apa pun yang terhubung ke infrastruktur *internet*. Terlepas dari keberadaan teknologi ini yang berkepanjangan, banyak perusahaan terus menggunakan situs *web* untuk tujuan menyajikan profil perusahaan, pemasaran produk, atau membangun sistem yang memfasilitasi interaksi pelanggan [15].

Desain *website* dan kegunaan (*usability*) merupakan faktor kritis yang memengaruhi efektivitas sebuah *website*, baik dalam menarik pengguna maupun mempertahankan mereka. Optimasi desain dan kegunaan situs *web* universitas untuk memenuhi standar kegunaan merupakan tugas yang sangat penting. Kegunaan didefinisikan sebagai kemampuan pengguna untuk melakukan tugas mereka dengan efisien dan mengukur kemudahan penggunaan sistem interaktif untuk pertama kalinya, dengan mempertimbangkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Dengan perkembangan dunia maya, situs *web* memainkan peran penting di lingkungan akademis dalam memperkenalkan mahasiswa kepada visi dan misi universitas, program studi, dan jenjang pendidikan [16].

2.4 Keberhasilan Sistem Informasi

Keberhasilan sistem informasi dari DeLone dan McLean merupakan salah satu teori paling berpengaruh dalam evaluasi keberhasilan sistem informasi. Teori ini mengidentifikasi enam dimensi utama: kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan

sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih (*net benefits*). Teori ini menegaskan bahwa kualitas sistem, informasi, dan layanan akan memengaruhi tingkat penggunaan dan kepuasan pengguna, yang pada akhirnya berdampak pada manfaat yang dirasakan oleh organisasi maupun individu[6]. Konstruk ini umumnya diukur berdasarkan keterbacaan, akurasi, relevansi, kesederhanaan, kelengkapan, keterbacaan, keaktualan, kegunaan, dan ketepatan waktu. Penggunaan didefinisikan sebagai cara dan tingkat di mana pengguna memanfaatkan kemampuan sistem informasi[17]. Kualitas sistem dan Kepuasan pengguna mencakup hal yang dibutuhkan serta saling berhubungan untuk menentukan sejauh mana kedua kriteria tersebut saling berdampak satu sama lain.

2.4.1 Kualitas Sistem

Dalam mengevaluasi kontribusi sistem informasi terhadap organisasi, beberapa peneliti sistem informasi telah mempelajari sistem pemrosesan itu sendiri. Salah satu peneliti mengembangkan dan menguji model produktivitas untuk sistem komputer, termasuk ukuran kinerja seperti pemanfaatan sumber daya dan pemanfaatan investasi. Salah satu peneliti mengembangkan 26 kriteria untuk mengukur kesuksesan operasi pemrosesan data. Efisiensi pemanfaatan *hardware* termasuk di antara kriteria keberhasilan sistem yang ditetapkan oleh Alloway. Salah satu peneliti mengusulkan *Fleksibilitas response time*, Intuisi, dan Keandalan sistem di antara lainnya, sebagai bagian dari skema “evaluasi formatif” untuk mengukur kualitas sistem [18].

Kualitas sistem secara positif dan signifikan terkait dengan penggunaan dan kepuasan pengguna, dan bahwa kualitas informasi secara positif dan signifikan terkait dengan kepuasan pengguna. Kepuasan pengguna secara positif dan signifikan terkait dengan dampak individu. Jalur lain dalam model ini tidak signifikan. Temuan ini juga memberikan dukungan empiris untuk peran kepuasan pengguna sebagai mekanisme yang memediasi hubungan antara kualitas informasi atau kualitas sistem dan dampak individu[17].

2.4.2 Kepuasan Pengguna

Ketika penggunaan sistem informasi diperlukan, langkah-langkah sebelumnya menjadi kurang berguna; dan interaksi yang sukses antara manajemen dengan sistem informasi dapat diukur berdasarkan kepuasan pengguna. Beberapa peneliti sistem informasi telah mengusulkan kepuasan pengguna sebagai ukuran keberhasilan untuk penelitian empiris sistem informasi mereka. Para peneliti ini menemukan bahwa kepuasan pengguna sangat sesuai ketika sistem informasi tertentu terlibat. Sekali lagi, isu kunci adalah kepuasan

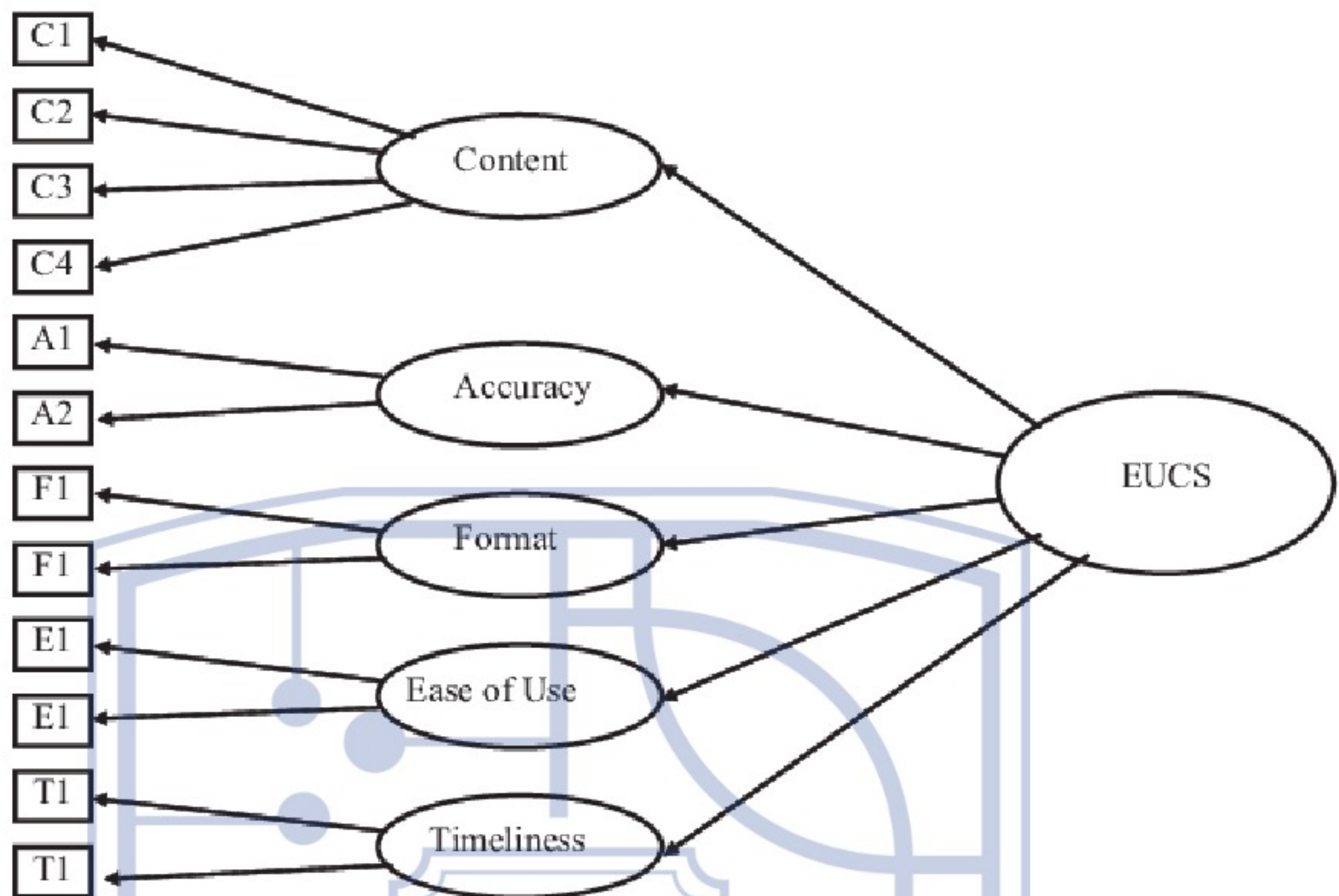
siapa yang harus diukur. Dalam dua studi empiris tentang keberhasilan implementasi, Salah satu peneliti memilih kepuasan pengguna sebagai variabel dependennya[18].

Kepuasan pelanggan berasal dari penilaian antara kinerja yang diharapkan dengan kinerja yang sebenarnya dirasakan dan harga yang dibayarkan. Kepuasan pelanggan merupakan ukuran kinerja yang umum dan merupakan hasil dari keunggulan pengalaman pelanggan serta aspek-aspek yang berkaitan dengan kesenjangan antara ekspektasi pelanggan dan pengalaman yang sebenarnya[19]. Semakin tinggi kualitas informasi yang disediakan oleh sistem informasi, semakin besar kemungkinan kepuasan pengguna akan tinggi. Informasi berkualitas tinggi harus memenuhi semua aspek termasuk akurasi, keandalan, relevansi, dan kegunaan, sehingga dapat mendukung pengguna dalam mencapai tujuan mereka dan meningkatkan kepuasan pengguna[20].

Kepuasan pengguna berkaitan dengan sikap pengguna terhadap sistem komputer, sehingga pengukuran kepuasan pengguna dapat dipengaruhi oleh sikap pengguna terhadap sistem komputer. Pertama, “kepuasan” memiliki tingkat validitas permukaan yang tinggi. Sulit untuk menyangkal kesuksesan suatu sistem yang penggunaannya menyatakan bahwa mereka menyukainya. Kedua, pengembangan alat ukur Bailey dan Pearson serta turunan-turunannya telah menyediakan alat yang andal untuk mengukur kepuasan dan melakukan perbandingan antar studi. Alasan ketiga mengapa kepuasan menjadi ukuran kesuksesan yang menarik adalah karena sebagian besar ukuran lain sangat buruk; baik mereka lemah secara konseptual atau sulit diperoleh secara empiris.[18].

2.5 End-User Computing Satisfaction (EUCS) Model

Model EUCS yang dikembangkan secara khusus dirancang untuk mengukur kepuasan pengguna akhir terhadap sistem informasi. Model ini telah divalidasi secara luas dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan tinggi, dan menjadi acuan utama dalam penelitian. Model tersebut diperbarui oleh DeLone dan McLean dengan menanggapi kelebihan dan kelemahan yang diamati oleh beberapa peneliti, dan hal ini mengarah pada pengelompokan variabel dampak individu dan organisasi sebagai manfaat bersih. Variabel-variabel ini menunjukkan pentingnya layanan sebagai kontributor terhadap kesuksesan sistem informasi[21].



Gambar 2. 1 Dimensi Model EUCS

EUCS mengukur kepuasan berdasarkan lima dimensi utama[22]:

1. Content (Isi)

Kelengkapan konten mempertimbangkan ketepatan informasi sebagai bagian dari kelengkapan: Informasi yang kurang tepat dianggap tidak lengkap. Oleh karena itu, kelengkapan mengukur kelengkapan informasi serta ketepatan dalam hal detail yang disediakan.

2. Accuracy (Akurasi)

Mengevaluasi kepuasan pengguna mengenai ketepatan data ketika sistem memperoleh input dan kemudian mengubahnya menjadi informasi. Akurasi sistem dinilai dengan memeriksa frekuensi yang menghasilkan output yang salah selama pemrosesan input pengguna; lebih jauh lagi, seseorang juga dapat memastikan timbulnya perbedaan atau ketidakakuratan yang muncul selama fase pemrosesan data.

3. Format (Format)

Penyajian informasi (tabel, grafik, laporan, dll.) di layar, jika jelas, mudah dipahami, terstruktur, dan mudah dimengerti, dapat meningkatkan kualitas suatu aplikasi. Meskipun masalah dampak penyajian informasi terhadap kepuasan belum banyak dibahas dalam penelitian Sistem Informasi (SI), dimensi ini telah dipertimbangkan oleh Doll & Torkzadeh

(1988). Dalam penelitian ini, format keluaran diukur berdasarkan kualitas laporan yang dihasilkan oleh sistem dan tingkat kejelasan layar IT.

4. Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)

Hal ini mengacu pada tingkat usaha fisik dan mental yang harus diterapkan oleh individu untuk menggunakan suatu sistem. Mereka menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan mempengaruhi baik sikap pengguna terhadap suatu sistem maupun kegunaannya yang dirasakan. Kemudahan penggunaan yang dirasakan memungkinkan pemahaman tentang bagaimana pengguna memandang tingkat kejelasan dan keterbacaan dalam interaksinya dengan sistem informasi (SI).

5. Timeliness (Ketepatan Waktu)

Hal ini pada kualitas teknis dari sistem yang berjalan. Di antara karakteristik teknisnya, kecepatan tampilan layar dan akses ke *website* memainkan peran penting dalam pembentukan tingkat kepuasan terhadapnya. Memang, relevansi informasi bergantung pada kemudahan akses dan waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan layar serta memulihkan data.

Model EUCS telah digunakan secara luas untuk mengevaluasi sistem informasi di universitas, seperti sistem registrasi *online*, *learning management system* (LMS), dan sistem informasi akademik lainnya[23]. Meskipun EUCS pada dasarnya adalah model pengukuran, dalam praktik penelitian kuantitatif terdapat tahapan pengelolaan data yang relatif baku ketika model ini digunakan, mulai dari penyusunan instrumen sampai penarikan kesimpulan akhir. Tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tanggapan yang diberikan oleh responden secara sistematis dikodekan ke dalam format numerik menggunakan skala Likert. Skor individu untuk setiap item digabungkan atau dirata-ratakan untuk memperoleh skor di berbagai dimensi (konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, ketepatan waktu) serta metrik kepuasan keseluruhan. Studi tertentu menyajikan skor ini sebagai nilai rata-rata, sementara yang lain memilih untuk mengekspresikannya sebagai persentase atau *Total Cumulative Response* (TCR) untuk mengkategorikan berbagai tingkat kepuasan.
2. Fase selanjutnya melibatkan perhitungan nilai rata-rata atau skor indeks untuk setiap dimensi model *End User Computing Satisfaction* (EUCS) bersama dengan skor kepuasan keseluruhan, diikuti oleh klasifikasi skor ini ke dalam kategori yang berbeda (seperti sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, sangat puas) berdasarkan interval yang telah ditentukan. Proses ini menawarkan penilaian awal mengenai dimensi mana yang menunjukkan kinerja yang kuat dan mana yang mungkin memerlukan perbaikan.

Investigasi EUCS kontemporer menggunakan metodologi ini di seluruh sistem *e-learning*, aplikasi tiket, dan implementasi layanan publik.

3. Untuk memastikan sejauh mana setiap dimensi EUCS berkontribusi terhadap kepuasan secara keseluruhan, peneliti terlibat dalam analisis statistik inferensial, seperti regresi linier sederhana atau kerangka regresi alternatif. Dalam dimensi seperti konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu biasanya dianggap sebagai variabel dependen, sedangkan kualitas dari sebuah layanan diperlakukan sebagai variabel independen. Temuan yang diperoleh dari analisis menghasilkan wawasan mengenai signifikansi, pengaruh arah, dan besarnya dampak yang terkait dengan setiap dimensi.

Kesimpulan akhir dalam penelitian yang menggunakan EUCS umumnya ditentukan melalui dua pendekatan yang saling melengkapi:

1. Kesimpulan awal berkaitan dengan status tingkat kepuasan pengguna terkait sistem. Menggunakan nilai atau indeks rata-rata di berbagai dimensi dan secara totalitas, peneliti mengkategorikan pengguna sebagai “sangat tidak baik”, “tidak baik”, “netral,” “baik” atau “sangat baik”. Sejumlah penelitian yang berkaitan dengan *End User Computing Satisfaction* (EUCS) yang dilakukan selama lima tahun terakhir sampai pada kesimpulan mengenai tingkat kepuasan dengan cara ini, menunjukkan, misalnya, bahwa pengguna *e-learning* sebagian besar termasuk dalam kategori “puas”, meskipun dengan dimensi tertentu yang tetap diklasifikasikan di bawah “cukup puas” atau bahkan “kurang puas,” sehingga menjadikan dimensi tersebut sebagai area penting untuk peningkatan.
2. Pendekatan selanjutnya menekankan hasil yang diperoleh dari analisis statistik inferensial. Dengan menggunakan uji-t model regresi, para peneliti memastikan apakah setiap dimensi EUCS secara signifikan mempengaruhi kepuasan keseluruhan dan mengidentifikasi dimensi mana yang memiliki dampak paling substantial. Kesimpulan melampaui sekadar klasifikasi “tingkat kepuasan tinggi” atau “rendah,” mencakup alasan di balik hasil ini; misalnya, diamati bahwa konten dan ketepatan waktu secara signifikan mempengaruhi kepuasan, sedangkan format atau kemudahan penggunaan menunjukkan pengaruh yang dapat diabaikan. Investigasi kontemporer dalam aplikasi publik, sistem informasi kesehatan, *e-learning*, dan sektor komersial mengungkapkan pola yang heterogen, di mana, dalam lingkungan tertentu, konten dan ketepatan waktu muncul sebagai prediktor utama, sementara dalam pengaturan alternatif, kemudahan penggunaan dan format menjadi lebih menonjol.

2.6 Populasi dan Sampel

2.6.1 Populasi

Istilah “populasi” berasal dari leksem bahasa Inggris “*population*”, yang menunjukkan jumlah penduduk dalam wilayah tertentu. Akibatnya, ketika istilah “populasi” dipanggil, mayoritas individu cenderung mengaitkannya dengan segudang masalah yang berkaitan dengan dinamika demografis. Asosiasi ini memang akurat, karena mencerminkan definisi mendasar dari istilah “populasi.” Selanjutnya, melalui jalannya evolusinya, istilah “populasi” menjadi terkenal dan diadopsi di beragam disiplin akademis[24].

Populasi mewakili entitas komprehensif, baik sebagai subjek atau objek, yang memiliki atribut berbeda dan dapat menerima generalisasi temuan penelitian. Hal ini mengartikulasikan bahwa suatu populasi merupakan domain umum yang terdiri dari objek atau subjek yang menunjukkan kualitas dan karakteristik tertentu, yang digambarkan peneliti untuk tujuan penyelidikan dan perumusan kesimpulan selanjutnya. Dalam bidang penelitian pendidikan, populasi dapat mencakup siswa, pendidik, lembaga pendidikan, kerangka kebijakan, atau praktik pembelajaran[24].

Menurut tingkat keanekaragamannya, populasi dapat dikategorikan menjadi dua klasifikasi yang berbeda yaitu populasi homogen dan populasi heterogen[24].

1. Populasi homogen adalah sekelompok orang dengan karakteristik yang hampir identik. Salah satu karakteristik populasi homogen adalah bahwa hasil tes akan konsisten tidak peduli seberapa banyak populasi diuji. Contohnya adalah air, yang memiliki sifat seragam, sehingga bagian kecil dari air memiliki karakteristik yang sama dengan keseluruhan jumlah air tersebut
2. Populasi heterogen terdiri dari kelompok orang yang memiliki karakteristik unik. Artinya, setiap anggota populasi memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari orang lain. Oleh sebab itu, penjelasan yang lebih mendalam terhadap variasi yang ada dalam populasi ini dibutuhkan secara kuantitatif dan kualitatif. Karena objeknya adalah manusia dan berbagai fenomena sosial yang memiliki karakteristik kompleks dan beragam, populasi heterogen sangat umum ditemui dalam penelitian sosial.

2.6.2 Sampel

Dalam penelitian pendidikan, sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dipilih secara sistematis untuk mewakili populasi secara keseluruhan dalam penelitian. Pemilihan sampel ini dilakukan karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, sehingga tidak mungkin untuk meneliti semua anggota populasi secara

keseluruhan. Sampel ini dianggap sebagai bagian dari populasi yang benar-benar diteliti, dan diharapkan dapat mewakili secara keseluruhan karakteristik populasi. Agar proses penelitian menjadi lebih efisien, peneliti disarankan untuk mengambil sampel dari populasi jika subjek penelitian lebih dari 100 orang[24].

Hukum probabilitas dikenal dalam penelitian sosial sebagai ketika kesimpulan dari populasi dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi. Karena tujuan pengambilan sampel adalah untuk mewakili populasi secara keseluruhan, kesimpulan ini dapat dicapai. Dalam penelitian kuantitatif, subjek penelitian yang kecil ini disebut sampel total; dengan kata lain, sampel penelitian mencakup populasi secara keseluruhan[24].

Pemilihan teknik penentuan sampel, juga dikenal sebagai teknik sampling, adalah langkah penting dalam proses penelitian karena akan memengaruhi seberapa besar hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke populasi atau memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang desain penelitian. Tahap pertama dari proses ini adalah menentukan luas populasi, atau jumlah. Tahap kedua adalah mengidentifikasi dan memahami kualitas dan karakteristik populasi. Tahap ketiga adalah menentukan teknik sampling[25].

2.6.3 Rumus Slovin

Rumus Slovin telah muncul sebagai salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk menentukan ukuran sampel karena penerapannya yang mudah. Namun demikian, terlepas dari penerimaannya yang luas, formula ini sering menghadapi kritik dalam komunitas ilmiah, terutama mengenai ketepatannya dalam penelitian yang dicirikan oleh populasi heterogen dan distribusi non-normal. Sesuai dengan filosofi statistik, variabilitas yang melekat dalam data serta distribusi probabilitas variabel acak dalam populasi adalah parameter kritis yang harus diperhitungkan ketika menghitung ukuran sampel. Untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan dalam random dalam sampling, sering digunakan rumus Slovin[26]:

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

Keterangan:

n = jumlah sampel yang dibutuhkan

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan yang diinginkan (misalnya 5% atau 0.05 dan 10% atau 0.1)

2.7 Teknik Sampling

Dalam penelitian pendidikan, metode sampling merupakan langkah penting yang menentukan kualitas generalisasi hasil penelitian. Metode sampling digunakan untuk memilih sebagian individu dari populasi yang akan diteliti, sehingga data yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi populasi secara keseluruhan. Ada dua klasifikasi utama metodologi pengambilan sampel, khususnya sampling probabilitas dan pengambilan sampel non-probabilitas[24].

1. Pengambilan Sampel Probabilitas: Ini mengacu pada metodologi pengambilan sampel di mana setiap individu dalam populasi memiliki kemungkinan yang sama untuk dipilih, mencakup teknik seperti *simple random sampling*, *stratified sampling*, dan *cluster sampling*. Pendekatan ini sering digunakan dalam penelitian kuantitatif.
2. Pengambilan Sampel Non-Probabilitas: Metodologi ini tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi yang akan dipilih. Contoh ilustratif termasuk *purposive sampling*, *snowball sampling*, dan *convenience sampling*, yang sebagian besar digunakan dalam penelitian kualitatif.

2.7.1 Teknik Probability Sampling

Terdapat beberapa teknik *Probability Sampling* yang umum digunakan untuk melakukan penelitian yaitu:

1. Simple Random Sampling

Simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Teknik ini memberikan representasi populasi yang paling murni dan tidak bias, teknik ini dianggap sebagai metode paling dasar dalam penelitian kuantitatif. Teknik ini melibatkan pemberian nomor urut unik kepada setiap anggota populasi, kemudian pengundian acak dari nomor-nomor tersebut untuk menentukan peserta sampel. Keunggulan teknik sampel acak sederhana adalah kemudahan penggunaan dan kemampuan untuk menghasilkan sampel representatif asalkan populasi homogen. Namun, daftar populasi yang lengkap mungkin diperlukan untuk teknik ini, karena bisa menjadi tidak efisien dalam kasus populasi yang sangat besar dan tersebar secara geografis yang dapat meningkatkan biaya dan waktu penelitian[25].

2. Systematic Sampling

Pengambilan sampel sistematis merupakan pendekatan metodologis di mana individu dari populasi tertentu dipilih dengan cermat pada interval yang telah ditentukan. Metodologi ini dimulai dengan pemilihan acak satu individu dari populasi untuk berfungsi

sebagai titik referensi, diikuti dengan pemilihan individu berikutnya sesuai dengan interval yang konsisten sampai ukuran sampel yang diperlukan tercapai. Strategi pengambilan sampel ini menunjukkan efisiensi yang unggul relatif terhadap pengambilan sampel acak sederhana, terutama bila diterapkan pada populasi yang luas dan terorganisir. Namun demikian, kemanjuran pengambilan sampel sistematis bergantung pada asumsi kritis bahwa populasi yang bersangkutan tidak menunjukkan pola periodik yang selaras dengan interval seleksi, karena pola tersebut dapat memperkenalkan bias ke dalam data sampel yang dihasilkan[25]. Dalam *systematic sampling*, suatu sampel yang diperoleh dengan cara pemilihan acak terhadap satu elemen dari k elemen pertama dalam kerangka sampling dan setiap elemen ke k berikutnya disebut sebagai suatu sampel sistematis 1 dalam k .

3. Stratified Random Sampling

Pengambilan sampel acak bertingkat memerlukan segmentasi populasi ke dalam subkelompok atau strata yang berbeda yang didasarkan pada karakteristik tertentu yang berkaitan dengan penyelidikan, dari mana sampel kemudian dipilih secara acak dari setiap strata. Pendekatan metodologis ini bercita-cita untuk meningkatkan ketepatan dan akurasi temuan dengan menjamin bahwa setiap strata terwakili secara memadai dalam sampel. Teknik ini dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori: *sampling acak stratified* proporsional dan tidak proporsional. Dalam kasus pengambilan sampel bertingkat proporsional, sampel diambil secara proporsional dengan representasi setiap strata dalam populasi keseluruhan. Sebaliknya, dalam pengambilan sampel bertingkat yang tidak proporsional, jumlah sampel yang diambil dari setiap strata ditentukan oleh penilaian peneliti, seringkali bertujuan untuk memberikan penekanan yang lebih besar pada strata tertentu yang dianggap signifikan[25].

4. Cluster Sampling

Pengambilan sampel cluster mewakili teknik metodologis di mana populasi dipartisi menjadi beberapa kelompok yang lebih kecil dan heterogen, diikuti oleh pemilihan acak beberapa cluster untuk diperiksa, dengan semua individu dalam *cluster* yang dipilih diambil sampelnya. Teknik ini terbukti sangat efisien untuk populasi yang luas dan tersebar, terutama dalam keadaan di mana daftar populasi yang komprehensif sulit untuk diperoleh atau ketika akses ke anggota individu populasi tidak memungkinkan. Namun, keterwakilan sampel yang diperoleh melalui pengambilan sampel *cluster* dapat dikompromikan oleh homogenitas internal yang ada di dalam cluster itu sendiri[25].

2.7.2 Teknik Non-probability Sampling

Terdapat beberapa teknik *Non-probability Sampling* yang umum digunakan untuk melakukan penelitian yaitu[24]:

1. Purposive Sampling

Peneliti sengaja mengidentifikasi individu atau kelompok yang memiliki wawasan paling relevan dan komprehensif mengenai subjek penyelidikan. Misalnya, pendidik berpengalaman dapat dipilih untuk menilai kemandirian pendekatan pedagogis tertentu. Metodologi ini sangat sesuai untuk upaya penelitian kualitatif.

2. Convenience Sampling

Sampel diperoleh berdasarkan aksesibilitasnya kepada para peneliti. Misalnya, siswa yang terdaftar di kelas yang dilakukan oleh peneliti dipilih karena kemudahan mendapatkan partisipasi mereka. Meskipun pendekatan ini pragmatis, ini menghasilkan kapasitas terbatas untuk generalisasi.

3. Snowball Sampling

Teknik ini digunakan ketika terbukti menantang untuk secara langsung menggambarkan seluruh populasi. Peneliti memulai dengan satu atau lebih responden awal dan kemudian meminta rekomendasi mereka untuk individu tambahan yang memenuhi kriteria penelitian. Pendekatan ini sangat menguntungkan dalam penelitian sosial atau pendidikan yang berfokus pada kelompok minoritas atau kasus luar biasa.

4. Quota Sampling

Peneliti menunjuk sejumlah kategori tertentu yang telah ditentukan dalam populasi dan kemudian memilih responden yang sesuai dengan kuota ini, menghindari penggunaan pengacakan.

2.8 Uji Kualitas Data

Uji kualitas data penelitian adalah rangkaian prosedur sistematis untuk memastikan bahwa alat ukur dan data yang dihasilkan benar-benar merepresentasikan konstruk yang diteliti (validitas) sekaligus konsisten (reliabilitas)[27]. Secara operasional, uji kualitas data melibatkan pengujian butir dan model pengukuran sebelum analisis struktural, serta pelaporan bukti validitas–reliabilitas pada bidang studi spesifik. Studi terbaru menekankan bahwa pemeriksaan bukti validitas dan reliabilitas bukan sekadar checklist, melainkan evaluasi terpadu atas instrumen dan datanya[28].

2.8.1 Uji Validitas

Validitas berkaitan dengan kapasitas variabel untuk secara akurat mengukur konstruksi yang dimaksud. Validitas penelitian mengartikulasikan sejauh mana alat ukur secara akurat mencerminkan konten aktual yang ingin dinilai. Tes validitas berfungsi sebagai prosedur evaluatif untuk memastikan sejauh mana alat ukur secara efektif menangkap konstruk yang sedang dievaluasi. Tes dianggap memiliki validitas tinggi jika memenuhi tujuan yang ditentukan, sehingga menghasilkan hasil pengukuran yang tepat dan andal yang selaras dengan tujuan pengujian yang dimaksudkan. Sebaliknya, tes yang menghasilkan data yang tidak sesuai dengan tujuan pengukuran dicirikan memiliki validitas rendah. Terdapat dua jenis uji validitas yaitu[29]:

1. Validitas faktor dinilai ketika item digabungkan menggunakan beberapa faktor, menunjukkan kesamaan di antara faktor-faktor yang berbeda. Penilaian validitas faktor ini dilakukan dengan menghubungkan skor faktor (skor kumulatif item dalam satu faktor) dengan skor faktor total (skor agregat di semua faktor).
2. Validitas item ditandai dengan adanya korelasi atau dukungan dengan skor item total, di mana perhitungan dijalankan melalui korelasi skor item individu dengan skor item keseluruhan. Saat menggunakan beberapa faktor, validitas suatu item dievaluasi dengan menghubungkan skor item dengan skor faktor tertentu, diikuti dengan menghubungkan skor item dengan skor faktor total.

Untuk melakukan uji validitas ini menggunakan program SPSS. Teknik pengujian yang sering digunakan para peneliti untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi Bivariate Pearson (Produk Momen Pearson). Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkapkan apa yang ingin diungkap Valid. Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau *item-item* pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)[29].

2.8.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan informasi dapat dianggap dapat dipercaya sebagai alat untuk pengumpulan data dan mampu mengungkapkan informasi otentik di lapangan. Kuesioner dianggap dapat diandalkan jika tanggapan individu terhadap pernyataan tetap konsisten atau

stabil dari waktu ke waktu. Keandalan tes menunjukkan tingkat stabilitas, konsistensi, prediktabilitas, dan akurasi yang terkait dengan pengukuran.

Reliabilitas atau keandalan, menandakan konsistensi yang melekat dalam serangkaian pengukuran atau dalam satu set alat ukur. Konsistensi ini dapat bermanifestasi sebagai alat ukur yang sama menghasilkan hasil yang identik pada pengujian berulang (reliabilitas tes-tes ulang), atau, dalam kasus pengukuran yang lebih subjektif, apakah dua penilai memberikan skor yang sama (reliabilitas antar-penilai). Sangat penting untuk membedakan reliabilitas dari validitas, karena pengukuran yang andal akan secara konsisten menghasilkan hasil yang sama namun tidak selalu mengukur konstruksi yang dimaksud. Dalam bidang penelitian, reliabilitas didefinisikan sebagai sejauh mana pengukuran yang diperoleh dari tes tetap stabil ketika diterapkan berulang kali pada subjek dalam kondisi yang setara. Penelitian dianggap dapat diandalkan ketika secara konsisten menghasilkan hasil analog untuk pengukuran yang sama. Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai r_{xx} mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika ≥ 0.70 . Jika nilai $\alpha > 0.7$ artinya reliabilitas mencukupi (sufficient reliability) sementara jika $\alpha > 0.80$ ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakaninya sebagai berikut: Jika α 0.90 maka reliabilitas sempurna. Jika α antara 0.70-0.90 maka reliabilitas tinggi. Jika α 0.50- 0.70 maka reliabilitas moderat. Jika α 0.50 maka reliabilitas rendah. Jika α rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel[29].

2.9 Penelitian Terdahulu

Meskipun banyak penelitian telah membahas kepuasan pengguna terhadap sistem informasi di perguruan tinggi, beberapa penelitian yang secara spesifik mengukur pengaruh kepuasan mahasiswa baru terhadap kualitas sistem registrasi *online* menggunakan model EUCS, khususnya di Universitas Mikroskil. Berikut beberapa referensi yang menjadi tinjauan penelitian terdahulu yang mendapat mendukung penelitian ini:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Variabel	Hasil
1	Analisis Kepuasan Pengguna Layanan Sistem Helpdesk Universitas Jambi Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)[30].	Variabel X: Content, Format, Accuracy, Ease-of-use, Timeliness Variabel Y: Kepuasan Pengguna	- Desain: kuantitatif; regresi linier berganda; sampel 400 (Slovin) dari populasi 34.137; purposive sampling. - Signifikan terhadap kepuasan: Content, Format, Ease of Use, Timeliness. - Tidak signifikan: Accuracy. - Output analitik: uji asumsi klasik, Adjusted R² dilaporkan; uji t dan uji F digunakan untuk hipotesis simultan & parsial.
2	Pengukuran Kepuasan Pengguna Akhir Dengan Menggunakan End User Customer Satisfaction (EUCS) Terhadap Sistem Administrasi Fundraising (Sandra) Pada Dompot Dhuafa Republika[31].	Variabel X : Content, Accuracy, Format, Ease of Use, Timeliness Variabel Y : Sistem Administrasi Fundraising	- Desain: kuantitatif; regresi linear berganda; populasi 25 fundraiser (Jabodetabek). - Secara simultan: semua dimensi EUCS berpengaruh signifikan terhadap kepuasan; tingkat kepuasan 78,2% (Koef. determinasi). - Konteks masalah: keluhan input transaksi satu-per-satu dan error; kebutuhan peningkatan kualitas proses
3	Evaluasi Kepuasan Pengguna Malang Cilin Mbois Pada Dinas Perpustakaan Umum Dan Arsip Daerah Kota Malang Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (Eucs)[32].	EUCS: Content, Accuracy, Format, Ease of Use, Timeliness terhadap Kepuasan pengguna	- Desain: kuantitatif; purposive sampling n=53. - Skor per dimensi (Likert 1–5): Content 3,82; Accuracy 4,07; Format 3,83; Ease of Use 3,84; Timeliness 3,87. - Kesimpulan: kategori puas; Accuracy tertinggi; konten perlu diperkaya

4	Penerapan Metode EUCS Terhadap Kepuasan Pengguna Layanan SINAR pada Aplikasi Digital Korlantas POLRI[33].	EUCS: Content, Accuracy, Format, Ease of Use, Timeliness terhadap Kepuasan pengguna	1. Koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.714, yang berarti 71.4% 2. Tingkat kepuasan pengguna layanan SINAR secara keseluruhan adalah 71.4% (kategori puas). 3. Tingkat kepuasan pada masing-masing dimensi: a. Content: 87.4% (sangat puas) b. Accuracy: 83.3% (sangat puas) c. Format: 81.4% (sangat puas) d. Ease of Use: 78.5% (puas) e. Timeliness: 78.8% (puas)
5	Analisis Kualitas Sistem Informasi MELISA Terhadap Kepuasan Pengguna Dengan Menggunakan Metode WebQual 4.0 dan End-User Computing Satisfaction (EUCS)[34].	Variabel Bebas (Independen): Usability (X1), Information Quality (X2), Service Interaction (X3), Content (X4) Variabel Terikat (Dependen): Kepuasan Pengguna (Y)	1. Pengaruh terbesar terhadap kepuasan pengguna adalah variabel Service Interaction (45,5%), diikuti oleh Content (28,3%), Information Quality (16,8%), dan Usability (14,5%). 2. Nilai R Square sebesar 0,886 menunjukkan bahwa 88,6% variasi kepuasan pengguna dapat dijelaskan oleh keempat variabel bebas tersebut secara bersama-sama.
6	Pengaruh Faktor End User Computing Satisfaction (EUCS) Terhadap Manfaat Nyata Pengguna Sistem Informasi Elektronik (E-Puskesmas) di Puskesmas Sawah Besar Jakarta[35].	Variabel Bebas (Independen): Content, Format, Accuracy, Timeliness, Ease of Use Variabel Terikat (Dependen): Manfaat Nyata (Net Benefit) pengguna sistem informasi elektronik (e-Puskesmas), yang diukur	1. Persamaan regresi: $\text{Manfaat Nyata} = 4,093 + 0,292 \times \text{Faktor EUCS}$ Artinya, jika nilai faktor EUCS bertambah 1, maka manfaat nyata bertambah sebesar 0,292. 2. Persepsi manfaat nyata sistem informasi elektronik e-Puskesmas juga tinggi, dengan 80,4% 3. Persentase tertinggi pada ease of use (95,6%) dan timeliness (93,4%).

		dari efek pekerjaan, efisiensi, efektivitas, dan pengurangan kesalahan.	
7	Pengaruh Kualitas Sistem Dan Kualitas Informasi Siakad Terhadap Kepuasan Pengguna Di Universitas Esa Unggul Tangerang[36].	Variabel X (independen): Kualitas sistem dan kualitas informasi Variabel Y (Dependen): Kepuasan pengguna dengan menggunakan metode <i>System Usability Scale</i> (SUS)	1. Sebagian besar responden (65%) menyatakan bahwa sistem SIAKAD mudah digunakan (dengan skor 4 atau 5). 2. Sebanyak 15% responden merasa bahwa dukungan pengguna, seperti helpdesk atau layanan bantuan <i>online</i>, tidak cukup responsif. 3. Sebanyak 85% responden melaporkan bahwa sistem jarang mengalami gangguan atau downtime. 4. Tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan cukup tinggi, dengan rata-rata mencapai 80%.
8	Investigating the effects of quality factors and organizational factors on university students' satisfaction of e-learning system quality[37].	Variabel X: Faktor Kualitas meliputi Kualitas Konten Khusus, Kualitas Sistem Pendidikan, dan Kualitas Layanan. Faktor Organisasional meliputi Dukungan <i>Top-level Management</i> dan Manajemen Perubahan Variabel Y: Kepuasan Mahasiswa	1. Faktor Kualitas dan Faktor Organisasional terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan mahasiswa dalam menggunakan sistem e-learning 2. Analisis dari 250 data menunjukkan bahwa model penelitian yang dikembangkan memiliki tingkat kesesuaian yang sangat baik terhadap kesuksesan sistem informasi tersebut
9	Pengaruh Kualitas Sistem Informasi terhadap Kepuasan Pengguna	Variabel X: System Quality. Variabel Y: User Satisfaction (diukur menggunakan dimensi	1. Variabel System Quality berpengaruh positif dan signifikan terhadap User Satisfaction dengan nilai t-statistic sebesar 3,445 (> 1,96).

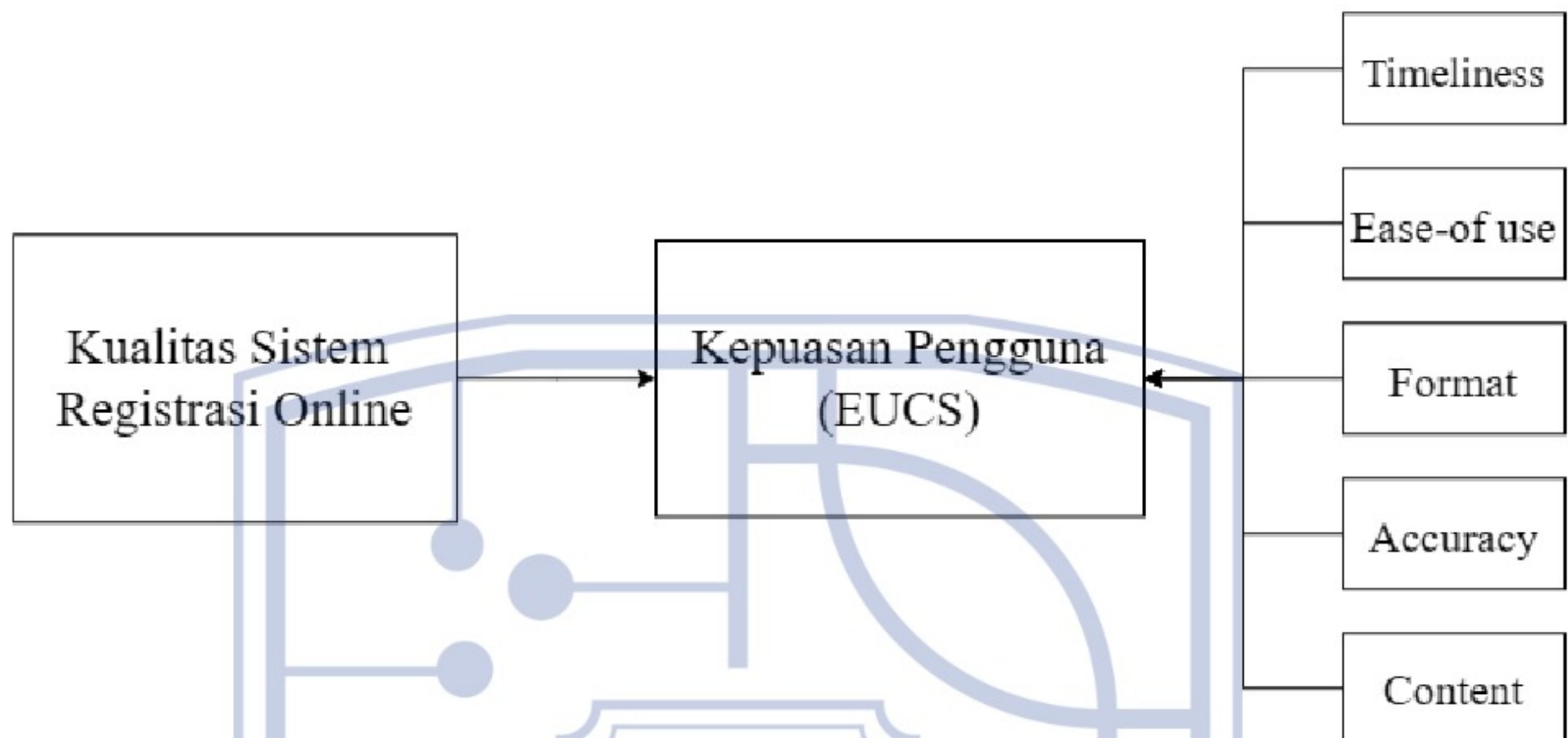
	Sistem Informasi Model EUCS[38].	EUCS: Content, Accuracy, Format, Ease of Use, dan Timeliness).	2. Model penelitian mampu menjelaskan hubungan antara kualitas sistem dan kepuasan pengguna berdasarkan dimensi EUCS, sehingga semakin baik kualitas sistem informasi maka semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna.
10	Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem E-Raport Menggunakan Metode EUCS dan Model DeLone and McLean[39].	Variabel EUCS: Content, Accuracy, Format, Ease of Use, Timeliness. Variabel DeLone & McLean: Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Pelayanan.	1. Seluruh instrumen penelitian dinyatakan valid ($r_{hitung} > r_{tabel} = 0,312$) dan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha = 0,931. 2. Hasil uji parsial menunjukkan Kualitas Sistem ($t = 7,353$), Kualitas Informasi ($t = 6,506$), dan Kualitas Pelayanan ($t = 4,833$) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Uji simultan memperoleh $F_{hitung} = 18,632 > F_{tabel} = 3,24$ dengan Sig. = 0,000, sehingga seluruh variabel berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

2.10 Kerangka Konseptual

Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan kajian kepustakaan. Oleh karena itu, kerangka berpikir memuat teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Di dalam kerangka pemikiran variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan penelitian[40].

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, penelitian ini menggunakan model EUCS sebagai kerangka utama untuk mengukur kepuasan mahasiswa baru terhadap kualitas sistem registrasi *online*. Setiap dimensi EUCS akan dioperasionalkan sebagai variabel

penelitian yang diukur melalui kuesioner dan dianalisis untuk mengetahui pengaruhnya terhadap persepsi kualitas sistem. Berikut kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual

2.11 Pengembangan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik[41]. Hipotesis ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel kualitas sistem registrasi terhadap kepuasan pengguna yang diukur berdasarkan model *End User Computing Satisfaction* (EUCS).

1. Tingkat Kepuasan *Website* Penerimaan Mahasiswa Baru Berdasarkan Masing-Masing Dimensi EUCS

End User Computing Satisfaction (EUCS) merupakan model yang digunakan untuk mengukur kepuasan end-user terhadap suatu sistem informasi yang berjalan. Model ini memiliki beberapa penilaian yang didasarkan pada beberapa dimensi yaitu *Content*, *Accuracy*, *Format*, *Ease-of-Use*, dan *Timeliness*[8]. Apabila dimensi-dimensi tersebut dinilai baik oleh pengguna, maka tingkat kepuasan pengguna terhadap *website* pendaftaran juga dapat dikategorikan baik. Hipotesis dikategorikan berdasarkan skala likert yang melihat dari rata-rata skor berikut:

- a. Sangat Baik (5,00)
- b. Baik (4,00)
- c. Cukup (3,00)
- d. Tidak Baik (2,00)
- e. Sangat Tidak Baik (1,00)

H1₀: Tingkat kepuasan *website* pendaftaran mahasiswa baru dari semua dimensi dengan skor rata-rata lebih kecil sama dengan 2,99 dikategorikan Tidak Baik hingga Sangat Tidak Baik.

H1_a: Tingkat kepuasan *website* pendaftaran mahasiswa baru dari semua dimensi dengan skor rata-rata lebih besar dari 2,99 dikategorikan Baik hingga Sangat Baik.

2. Tingkat Kualitas *Website* Penerimaan Mahasiswa Baru

Model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean menjelaskan bahwa keberhasilan sistem informasi dapat diukur melalui beberapa dimensi seperti *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *Use*, dan *User Satisfaction*[8]. *Website* yang mudah digunakan, menyediakan informasi yang akurat dan relevan, serta layanan pendukung yang andal akan dinilai memiliki kualitas yang layak dan memuaskan. Penelitian ini melihat kualitas *website* pendaftaran mahasiswa baru berdasarkan beberapa aspek dari teori DeLone dan Mclean mencakup *System Quality*, *Service Quality* dan *Information Quality*. Hipotesis dikategorikan berdasarkan skala likert yang melihat dari rata-rata skor berikut:

- a. Sangat Baik (5,00)
- b. Baik (4,00)
- c. Cukup (3,00)
- d. Tidak Baik (2,00)
- e. Sangat Tidak Baik (1,00)

H2₀: Tingkat kualitas *website* pendaftaran mahasiswa baru dengan skor rata-rata lebih kecil sama dengan 2,99 dikategorikan Tidak Baik hingga Sangat Tidak Baik.

H2_a: Tingkat kualitas *website* pendaftaran mahasiswa baru dengan skor rata-rata lebih besar dari 2,99 dikategorikan Baik hingga Sangat Baik.

3. Pengaruh Kualitas *Website* Pendaftaran Terhadap Kepuasan Mahasiswa Baru

Di luar dimensi EUCS pada tingkat pengalaman informasi, kualitas sistem (keandalan, ketersediaan, keamanan, respon waktu, integrasi) pada kerangka DeLone &

McLean terbukti memengaruhi kepuasan secara substansial pada beragam layanan digital di pendidikan tinggi dan aplikasi daring. Kajian terkini dalam domain LMS dan layanan kampus menunjukkan system quality sebagai prediktor bermakna kepuasan dan manfaat bersih; *meta-review* D&M juga mengafirmasi hubungan konsisten antara kualitas sistem dan kepuasan pengguna[42]. Karena itu, kualitas teknis menyeluruh dari sistem registrasi diperkirakan berdampak kuat pada kepuasan mahasiswa baru.

H3₀: Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan dari Kualitas Sistem terhadap Kepuasan Mahasiswa Baru pada sistem registrasi *online* Universitas Mikroskil.

H3_a: Terdapat pengaruh positif dan signifikan dari Kualitas Sistem terhadap Kepuasan Mahasiswa Baru pada sistem registrasi *online* Universitas Mikroskil.

