

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan cepat telah menjadi aspek penting dalam kehidupan manusia, khususnya pada dunia pendidikan. Teknologi telah mengubah sistem pembelajaran yang sebelumnya terbatas pada ruang kelas fisik menjadi lebih fleksibel dengan adanya akses secara daring. Metode pembelajaran secara daring dikenal sebagai *e-learning*, yaitu metode pembelajaran berbasis teknologi yang menggunakan perangkat digital untuk menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan secara interaktif dan fleksibel, sehingga memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi pelajaran, guru, atau sesama siswa kapan saja dan di mana saja (Yudhana & Kusuma, 2021). Seiring perkembangannya, *e-learning* telah banyak diterapkan ke dalam sistem pengelolaan pembelajaran dari berbagai jenjang pendidikan. *Learning Management System* (LMS) adalah salah satu bentuk penerapan *e-learning* pada jenjang pendidikan tinggi yang kini menjadi komponen penting dalam sistem pembelajaran. LMS merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengelola, mendokumentasikan, mencari dan menyediakan materi, melaporkan kegiatan, serta menyelenggarakan pembelajaran secara daring yang berhubungan dengan internet (Yauma et al., 2020). Penggunaan LMS menjadikan sistem pembelajaran menjadi lebih efisien, interaktif, dan terorganisir.

Penggunaan LMS di Universitas Hasanuddin memegang peranan penting dalam menunjang efektivitas proses pembelajaran, khususnya dalam menghadapi berbagai tuntutan pendidikan di era digital. Sebelumnya, Universitas Hasanuddin memiliki LMS sendiri yang dikenal sebagai LMS Unhas. Namun, pihak Pusat Media, Sumber Pembelajaran, dan *E-learning* Universitas Hasanuddin menghentikan dukungan dan perbaikan terhadap LMS Unhas pada akhir tahun 2019 (Haerul et al., 2022). Oleh karena itu, untuk mengatasi dan menyempurnakan sistem pembelajaran daring, Universitas Hasanuddin memperkenalkan Sistem Kelola Pembelajaran (Sikola) sebagai transformasi dari LMS Unhas sebelumnya.

Sistem Kelola Pembelajaran (Sikola) merupakan LMS yang telah diperbaharui untuk menunjang serta mempermudah mekanisme pembelajaran di Universitas Hasanuddin. Sikola dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan kelancaran proses pembelajaran dengan menawarkan berbagai fitur yang dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa. Fitur Sikola yang tersedia diantaranya adalah kehadiran peserta didik, kuis, tugas, forum, serta fitur lainnya yang mendukung mutu pelaksanaan pembelajaran. Peningkatan kualitas Sikola menjadikan proses pembelajaran secara daring berjalan dengan lancar. Selain itu, Sikola menjadi cerminan transparansi sivitas akademika Universitas Hasanuddin dalam proses perkuliahan (PPID Unhas, 2022).

Berdasarkan laporan tahunan Sikola pada tahun 2022, selama tiga tahun terakhir tercatat 3.599 dosen dan 59.517 mahasiswa terdaftar sebagai pengguna Sikola, dengan rata-rata jumlah akses harian sekitar 11 ribu pengguna (Fitra, 2022). Wabah COVID-19 yang melanda sejak awal tahun 2020 juga turut berperan dalam penerapan pembelajaran daring, sehingga terjadi peningkatan penggunaan Sikola yang terus mengalami kenaikan setiap tahun ajaran baru.

Perkembangan Sikola telah bertransformasi menjadi Sikola 2.0, hasil pembaruan ini dilakukan setelah adanya evaluasi mendalam sejak semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sikola 2.0 pertama kali disosialisasikan pada Februari 2024 sebagai langkah pengenalan kepada sivitas akademika, dengan implementasi yang dijadwalkan dimulai pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 (Hasanah, 2024). Sikola 2.0 merupakan hasil pengembangan dari Sikola versi sebelumnya disertai dengan penambahan fitur-fitur baru yang diharapkan dapat diterima dengan baik oleh sivitas akademika, meskipun demikian Sikola 2.0 tetap mencakup semua fitur dari versi sebelumnya.

Keberhasilan implementasi Sikola 2.0 tidak hanya bergantung pada fitur-fitur yang tersedia, namun tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna juga menjadi tolak ukur penting. Ketika pengguna merasa puas dengan suatu sistem, mereka cenderung akan terus menggunakannya (Setiawan & Novita, 2021). Selain itu, tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna sangat penting dalam mengidentifikasi kelemahan sistem untuk digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna adalah *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS).

Pengintegrasian metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dapat memberikan pengetahuan tentang bagaimana reaksi dan persepsi pengguna terhadap teknologi yang berperan dalam mempengaruhi sikap pengguna dalam menerima dan penggunaan teknologi (Niqotaini & Budiman, 2021). Metode TAM dapat membantu menjelaskan aspek-aspek yang mendorong niat pengguna dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi baru. Sedangkan, EUCS fokus pada kepuasan pengguna akhir terhadap teknologi. Menggabungkan kedua metode ini dapat menunjukkan bagaimana persepsi dan penerimaan awal pengguna dengan suatu teknologi mempengaruhi sikap dan kepuasan mereka secara keseluruhan terhadap teknologi tersebut. Hal ini penting dalam mengembangkan teknologi yang lebih efektif dan dapat diterima oleh pengguna.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini akan membatasi permasalahan dengan fokus pada penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap objek yang akan diteliti, yaitu Sikola 2.0. Penggabungan antara metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS) akan digunakan sebagai metode pengukuran. Dengan demikian, penulis berencana untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi E-learning Sikola 2.0 pada Universitas Hasanuddin Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS)”**. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa, dosen, dan staf akademik aktif di Universitas Hasanuddin yang menggunakan Sikola 2.0. Pembatasan ini diterapkan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih fokus dan sesuai dengan maksud serta tujuan yang telah ditetapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, peneliti menemukan bahwa penelitian ini akan membahas sejumlah masalah, diantaranya adalah:

1. Bagaimana mengukur kepuasan pengguna Sikola 2.0 menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS)?
2. Variabel apa saja yang mempengaruhi kepuasan pengguna Sikola 2.0?
3. Fitur apa saja yang perlu ditingkatkan dan dipertahankan pada Sikola 2.0 setelah adanya hasil dari penelitian?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap implementasi Sikola 2.0 sebagai sarana pendukung proses pembelajaran di lingkungan Universitas Hasanuddin dengan menganalisis variabel yang mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna Sikola 2.0. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat mengidentifikasi fitur-fitur apa saja yang perlu ditingkatkan dan dipertahankan dalam Sikola 2.0. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk evaluasi oleh tim pengembang dalam memahami kebutuhan dan preferensi pengguna Sikola 2.0 guna menjadikan Sikola 2.0 sebagai *e-learning* yang lebih siap dan bermanfaat bagi semua mahasiswa, dosen, dan staf akademik di Universitas Hasanuddin yang menjadi penggunanya.

1.4 Penelitian Terkait

Hingga saat ini, belum ada penelitian yang dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan penggunaan Sikola 2.0 sebagai sarana pendukung proses pembelajaran di Universitas Hasanuddin. Namun, sebelumnya terdapat penelitian terkait kepuasan pengguna beberapa e-learning dengan menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS) sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Meha (2019), mengenai analisis kepuasan pengguna sistem informasi akademik di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End-User Computing Satisfaction* (EUCS). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna *Academic Information System* (AIS) oleh mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa variabel *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *content*, *accuracy*, *format*, dan *timeliness* memiliki pengaruh terhadap kepuasan pengguna. Sedangkan variabel *ease of use* tidak memiliki pengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Masitah & Ilhamsyah (2020), mengenai Evaluasi Kepuasan Pengguna Siakad Universitas Tanjungpura Menggunakan Integrasi *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna Sistem Kelola Akademik (Siakad) Universitas Tanjungpura menggunakan integrasi TAM dan EUCS. Subjek penelitian yang digunakan adalah mahasiswa, dosen dan operator akademik di Universitas Tanjungpura. Terdapat delapan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dengan tiga hipotesis yang diterima dan lima hipotesis yang ditolak. Hipotesis *content*,

format dan *attitude* telah memenuhi kepuasan pengguna Siakad, sementara itu hipotesis *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *accuracy*, *ease*, dan *timeliness* belum memenuhi kepuasan pengguna Siakad.

Penelitian yang dilakukan oleh Niqotaini & Budiman (2021), mengenai Analisis Penerimaan Google Classroom Menggunakan Pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *End-User Computing Satisfaction* (EUCS). Penelitian ini menggunakan model TAM dan EUCS untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan Google Classroom di Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia (Unibi). Faktor yang dikaji dalam TAM meliputi *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, dan *attitude toward using*. Sedangkan dalam EUCS mencakup *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use* dan *timeliness*. Pengukuran hubungan antar variabel dilakukan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *perceived ease of use* mempengaruhi *perceived usefulness*. *Attitude toward using* dipengaruhi oleh *perceived usefulness*, *content*, *accuracy* dan *format*.

Penelitian yang dilakukan oleh Lattu & Jatmika (2022), mengenai Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Penggunaan *E-learning* dengan Metode TAM dan EUCS. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengguna dalam memahami dan menggunakan *e-learning* secara optimal, dengan siswa SMP Kristen 2 Salatiga sebagai subjek penelitian. Beberapa faktor dari metode TAM yang digunakan meliputi *perceived usefulness*, *perceived ease of use* dan *attitude toward using*. Sementara itu, faktor dari metode EUCS yang dianalisis adalah *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use* dan *timeliness*. Penelitian ini memiliki delapan hipotesis yang diajukan, setelah dilakukan analisis dari delapan hipotesis tersebut terdapat enam hipotesis yang diterima dan dua hipotesis yang ditolak. Hipotesis yang diterima yaitu variabel yang berpengaruh positif terhadap variabel *attitude toward using* diantaranya adalah variabel *perceived usefulness*, *content*, *accuracy*, *ease of use*, *timeliness*. Selain itu, variabel *attitude toward using* juga memiliki pengaruh positif terhadap variabel *user satisfaction*, sehingga termasuk dalam hipotesis yang diterima. Sementara itu, hipotesis yang ditolak adalah variabel *perceived ease of use* dan *format* yang tidak memiliki pengaruh positif terhadap variabel *attitude toward using*.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurliyani (2022), mengenai analisis penerimaan dan kepuasan pengguna Spada di Universitas Pendidikan Indonesia menggunakan metode TAM (*Technology Acceptance Model*) dan EUCS (*End User Computing Satisfaction*). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui fenomena yang menyebabkan mahasiswa dan dosen lebih memilih menggunakan *e-learning* lain, sehingga pemanfaatan *e-learning* Sistem Pembelajaran Daring (Spada) belum digunakan secara maksimal. *Perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *attitude toward using*, *content*, *accuracy*, *format*, *timeliness*, dan *ease of use* adalah variabel yang diuji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *perceived usefulness*, *perceived ease of use* dan *ease of use* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel *attitude toward using* yang berdampak signifikan pada variabel *user satisfaction*. Sementara itu, variabel *content*, *accuracy*, *format*, dan *timeliness* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel *user satisfaction*.

Penelitian yang dilakukan oleh Niqotaini et al. (2024), berjudul Evaluasi Penerimaan Situs Web Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan TAM dan EUCS. Penelitian ini

menggunakan situs web Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta sebagai objek. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan situs web oleh mahasiswa, mempelajari perannya sebagai media informasi, dan membuat rekomendasi untuk meningkatkan penerimaan situs web. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan dianalisis dengan SmartPLS menggunakan pendekatan TAM dan EUCS. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor seperti *accuracy*, *ease of use*, *perceived ease of use*, *perceived usefulness*, dan *timeliness* berpengaruh positif terhadap *user satisfaction*. Sedangkan, *content* dan *format* tidak berpengaruh positif terhadap *user satisfaction*.

1.5 Landasan Teori

1.5.1 E-Learning

Menurut Shodiq & Zainiyati (2020), *e-learning* berasal dari kata “E” yang berarti elektronik dan “Learning” yang berarti pembelajaran. Dengan demikian, *e-learning* secara harfiah dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan perangkat elektronik. *E-learning* juga merujuk pada pemanfaatan teknologi internet yang bertujuan untuk menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran dengan teknologi informasi. Hal ini bertujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran secara efektif dan efisien, sehingga dapat diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas pada waktu dan tempat. *E-learning* tidak hanya menawarkan kemudahan akses dalam proses pembelajaran, tetapi juga mendukung terciptanya lingkungan belajar yang lebih akomodatif dengan penyesuaian secara personal. Dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, *e-learning* menjadi salah satu terobosan dalam dunia pendidikan yang dapat menjawab tantangan pendidikan saat ini serta melengkapi kebutuhan pembelajaran di era digital.

Menurut Sukanto (2020), *e-learning* merupakan proses pembelajaran berbasis internet yang tidak memiliki batasan akses, sehingga dapat dikembangkan dalam bentuk digital yang lebih menarik dan interaktif. *E-learning* dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar dengan menggunakan media interaktif seperti kuis, video, dan animasi. Pembelajaran interaktif ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang pelajaran, tetapi juga mendorong mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, beberapa layanan e-learning menyediakan fungsi bagi peserta didik untuk berkomunikasi dengan pengajar maupun sesama peserta didik melalui forum diskusi, video konferensi, dan media sosial.

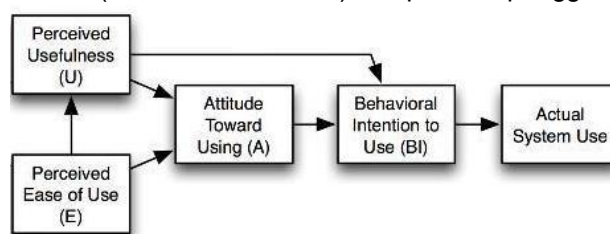
Menurut Ajiatmojo (2021), fokus utama dalam pembelajaran *e-learning* adalah peserta didik. Situasi ini mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam merencanakan dan mencari materi pembelajaran secara mandiri. Oleh karena itu, siswa harus bertanggung jawab terhadap diri mereka sendiri selama proses pembelajaran. Siswa harus memiliki kemampuan untuk mengatur waktu dengan baik, berinisiatif, disiplin, mampu menetapkan tujuan belajar, dan mencari sumber daya yang diperlukan dalam pembelajaran.

1.5.2 Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) diciptakan oleh Fred Davis pada tahun 1986 untuk mempelajari dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan suatu teknologi. Metode ini merupakan adaptasi dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang sebelumnya diperkenalkan oleh Fishbein dan Ajzen (Rahmawati & Narsa, 2019).

Menurut Fahlevi & Dewi (2020), *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah sebuah metode yang digunakan untuk menunjukkan dan memprediksi penerimaan teknologi oleh pengguna. TAM dianggap efektif dan sering digunakan untuk menggambarkan dan memprediksi penerimaan teknologi oleh pengguna dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi sikap dan niat pengguna untuk menggunakan teknologi.

Davis (1989), menyatakan bahwa pengaruh diterimanya suatu teknologi dipengaruhi pada 5 variabel yaitu persepsi kemudahan (*perceived ease of use*), persepsi kegunaan (*perceived usefulness*), sikap terhadap penggunaan (*attitude toward using*), niat untuk menggunakan (*behavioral intention*) dan perilaku penggunaan (*actual use*).



Gambar 1. Variabel TAM

Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) adalah keyakinan seseorang bahwa menggunakan teknologi akan meningkatkan kinerja mereka. Keyakinan ini menunjukkan sejauh mana individu percaya bahwa teknologi tersebut dapat membantu mereka mencapai tujuan-tujuan mereka dengan lebih cepat, efektif, dan akurat, sehingga penggunaan teknologi dapat menjadi alat yang penting dalam mendukung berbagai aktivitas.

Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) adalah sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi akan meminimalkan upaya yang diperlukan dalam penggunaannya. Keyakinan ini mencakup harapan bahwa teknologi tersebut mudah dipelajari, dioperasikan, dan diterapkan ke dalam aktivitas sehari-hari, sehingga mengurangi potensi hambatan dalam penggunaan secara berkelanjutan.

Sikap terhadap penggunaan teknologi (*attitude toward using*) adalah evaluasi pengguna tentang ketertarikan mereka dalam menggunakan teknologi informasi. Evaluasi ini meliputi aspek-aspek emosional dan pemahaman pengguna, seperti seberapa nyaman atau menyenangkan mereka merasa saat menggunakan teknologi, serta seberapa besar mereka percaya bahwa teknologi tersebut akan memberikan manfaat.

Minat perilaku menggunakan teknologi (*behavioral intention to use*) adalah keinginan seseorang untuk melakukan perilaku tertentu terkait penggunaan teknologi. Minat ini mencerminkan seberapa besar niat seseorang untuk memulai atau terus menggunakan teknologi tertentu, berdasarkan keyakinan bahwa teknologi tersebut

akan memenuhi kebutuhan atau tujuan mereka.

Penggunaan teknologi informasi sesungguhnya (*actual system use*) diukur berdasarkan jumlah waktu yang dihabiskan untuk berinteraksi dengan teknologi dan seberapa sering teknologi tersebut digunakan. Pengukuran ini menggambarkan intensitas dan frekuensi penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari untuk memberikan gambaran nyata tentang sejauh mana teknologi tersebut telah diadopsi dan menjadi bagian dari rutinitas pengguna.

Meha (2019), menyatakan bahwa metode TAM klasik yang dikembangkan oleh Davis (1989) kurang tepat untuk mengukur kesuksesan penerapan sistem informasi di lingkungan dengan penggunaan wajib (*mandatory use*), karena model ini lebih sesuai untuk lingkungan dengan penggunaan sukarela (*voluntary use*). Perbedaan antara *mandatory use* dan *voluntary use* terletak pada tingkat kebebasan pengguna dalam memutuskan untuk menggunakan sistem. Pada *voluntary use*, pengguna memiliki kebebasan untuk memilih apakah akan menggunakan sistem informasi atau tidak. Sebaliknya, pada *mandatory use* pengguna tidak memiliki pilihan karena diwajibkan oleh perusahaan atau lembaga untuk menggunakan sistem tersebut (Masitah & Ilhamsyah, 2020).

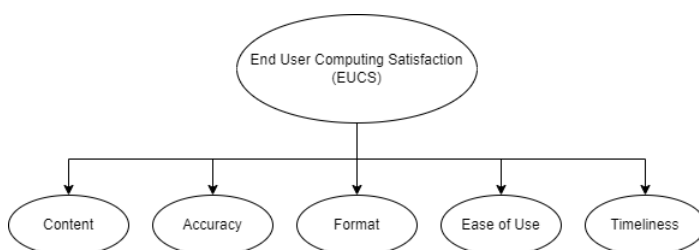
1.5.3 End User Computing Satisfaction (EUCS)

Metode *End-user Computing Satisfaction* (EUCS) diciptakan oleh Doll dan Torkzadeh pada tahun 1998. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap sistem berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan sistem. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pertimbangan saat pengembangan sistem di masa depan (Sugandi & Halim, 2020).

Menurut Damayanti et al. (2018), *End-user Computing Satisfaction* (EUCS) adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna suatu teknologi dengan mengevaluasi kenyataan pada saat penggunaan teknologi tersebut. Metode EUCS menilai sejauh mana suatu teknologi memenuhi ekspektasi pengguna dalam berbagai aspek, seperti fungsionalitas, kemudahan penggunaan, kinerja, dan dukungan teknis.

Menurut Setiawan & Novita (2021), definisi *End-user Computing Satisfaction* (EUCS) dari penggunaan suatu teknologi adalah alat untuk melakukan pengevaluasian secara keseluruhan dari perspektif pengguna dengan fokus pada pengalaman yang mereka alami saat menggunakan sistem tersebut. Dengan mengevaluasi pengalaman aktual pengguna diharapkan dapat memberikan wawasan tentang kualitas dan aspek-aspek yang mungkin memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

Menurut Doll & Torkzadeh (1991), variabel utama dari metode EUCS meliputi: isi (*content*), akurasi (*accuracy*), bentuk (*format*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), dan *timeliness* (*ketepatan waktu*). Dengan menilai kelima aspek ini, metode EUCS dapat memberikan gambaran yang holistik tentang seberapa efektif dan memuaskan sistem dalam memenuhi kebutuhan penggunaanya.



Gambar 2. Variabel EUCS

Isi (*content*) adalah variabel yang mengukur sejauh mana pengguna merasa puas dari sudut pandangnya berdasarkan isi sebuah sistem. Variabel ini mencakup fungsi dan modul yang dapat digunakan serta informasi yang disediakan oleh sistem. Selain itu, variabel ini juga menilai apakah informasi yang disediakan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Semakin relevan dan informatif informasi yang disediakan suatu sistem, maka kepuasan pengguna akan semakin meningkat.

Akurasi (*accuracy*) adalah variabel untuk menilai tingkat kepuasan pengguna berdasarkan ketepatan data yang dihasilkan saat sistem menerima input dan mengolahnya menjadi informasi. Penilaian terhadap akurasi sistem dilakukan dengan mengamati seberapa sering sistem menghasilkan output yang keliru dalam memproses input dari pengguna, serta seberapa sering terjadinya kesalahan atau error dalam penggunaan suatu sistem.

Format (format) adalah variabel yang mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna berdasarkan aspek tampilan dan estetika antarmuka sistem, termasuk penyajian laporan atau informasi yang dihasilkan. Variabel ini mencakup penilaian terhadap daya tarik antarmuka sistem yang menarik secara visual dan mendukung kemudahan pengguna. Dengan demikian, tampilan yang dirancang dengan baik dapat secara tidak langsung meningkatkan efektivitas pengguna dalam menjalankan sistem.

Kemudahan pengguna (*ease of use*) adalah variabel yang mengukur kepuasan pengguna dari sisi kemudahan penggunaan atau *user-friendly* yang mencakup evaluasi terhadap kemudahan dalam memasukkan data, pengolahan data, serta menemukan informasi yang diperlukan dalam sistem.

Ketepatan waktu (*timeliness*) adalah variabel yang menilai tingkat kepuasan pengguna berdasarkan kemampuan sistem dalam menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan pengguna secara tepat waktu. Sistem yang memenuhi kriteria dapat dianggap sebagai sistem yang *real-time* karena setiap permintaan atau input dari pengguna dapat diproses segera sehingga output dapat dihasilkan dengan cepat tanpa penundaan waktu yang signifikan.

1.5.4 Kepuasan Pengguna

Menurut Kurniasih & Pibriana (2021), kepuasan pengguna dapat didefinisikan sebagai seberapa baik suatu sistem memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna. Dengan kata lain, konsep kepuasan pengguna berkaitan erat dengan sejauh mana suatu sistem memenuhi harapan pengguna. Pengguna merasa puas ketika sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Sebaliknya, ketika suatu sistem tidak memenuhi harapan, maka kepuasan pengguna cenderung menurun. Oleh karena itu, untuk mencapai tingkat kepuasan yang tinggi sangat penting untuk memastikan bahwa sistem yang

dibuat memenuhi bahkan melebihi harapan pengguna.

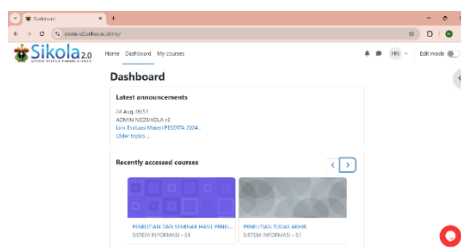
Menurut Indrasari (2019), kepuasan merupakan perasaan gembira yang timbul ketika kebutuhan dan keinginan seseorang terpenuhi. Perasaan ini muncul dari interaksi positif terhadap suatu produk atau jasa yang berhasil memenuhi harapan individu. Dari sudut pandang pengguna, kepuasan yang dirasakan pengguna merupakan hasil evaluasi terhadap fitur-fitur yang disediakan suatu produk atau layanan. Pengguna mengevaluasi seberapa baik fitur-fitur ini dapat memenuhi kebutuhan mereka dan apakah kinerja fitur-fitur ini memenuhi harapan mereka.

1.5.5 Sikola 2.0

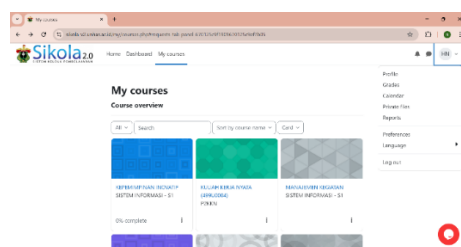
Sistem Kelola Pembelajaran 2.0 (Sikola 2.0) Universitas Hasanuddin adalah *Learning Management System* (LMS) yang berfungsi untuk mendukung dan mempermudah proses pembelajaran. Sikola 2.0 merupakan hasil pengembangan dari Sikola versi sebelumnya, dengan berbagai peningkatan dan penambahan fitur-fitur untuk memenuhi kebutuhan pengguna menjadi lebih baik. Fitur-fitur yang ditawarkan Sikola 2.0 sangat terjangkau dan mudah digunakan, selain itu tampilan antarmuka Sikola 2.0 dirancang dengan tampilan yang intuitif dan *user-friendly*. Tujuannya adalah untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efisien dan menyenangkan bagi seluruh mahasiswa dan dosen di Universitas Hasanuddin (Sikola, n.d.).



Gambar 3. Tampilan *Home Page* Sikola 2.0



Gambar 4. Tampilan *Dashboard* Sikola 2.0



Gambar 5. Tampilan *My Course* dan Fitur Sikola 2.0

Keunggulan utama Sikola 2.0 adalah kemampuannya untuk terintegrasi dengan aplikasi sistem informasi akademik utama Universitas Hasanuddin, yaitu Neosia. Selain itu, Sikola 2.0 juga telah terintegrasi dengan *Learning Management System* Dikti, yaitu Sistem Pembelajaran Daring Indonesia (Spada). Integrasi ini memungkinkan sinkronisasi data yang lebih baik untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi akademik. Sebelumnya, Sikola versi lama belum mendukung integrasi tersebut, sehingga fungsionalitas dan efisiensi penggunaannya masih terbatas dibandingkan dengan versi Sikola 2.0. Fitur H5P juga merupakan salah satu fitur yang unggul dari Sikola 2.0. Fitur ini memudahkan dosen dalam menyajikan materi ajar melalui video interaktif yang menjadikan materi pembelajaran lebih menarik dalam membantu mahasiswa memahami materi dengan baik dan meningkatkan keterlibatan mereka selama proses belajar (Hasanah, 2024).

Sikola 2.0 dikembangkan menggunakan *framework* Moodle yang kemudian disesuaikan oleh PT. Hadin IT Solution. Moodle memungkinkan tenaga pendidik untuk lebih mudah dalam memberikan nilai, berbagi dokumen, kuis, lokakarya, serta chatting. Selain itu, moodle juga menyediakan forum diskusi bagi peserta didik yang mendukung pembelajaran lebih berkualitas (Ahsin & Fathurohman, 2020).

1.5.6 PLS-SEM

Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) adalah pendekatan model yang bertujuan untuk memaksimalkan varians yang dijelaskan oleh variabel dependen, sekaligus menilai kualitas data berdasarkan karakteristik dari model. Secara umum, PLS-SEM memberikan gambaran mengenai beberapa aspek penting seperti populasi dan struktur sampel, distribusi data, serta model konseptual. Statistik yang dihasilkan dari penggunaan PLS-SEM dapat mendukung interpretasi data dan memperkuat kesimpulan dalam penelitian (Budiarsi, 2020).

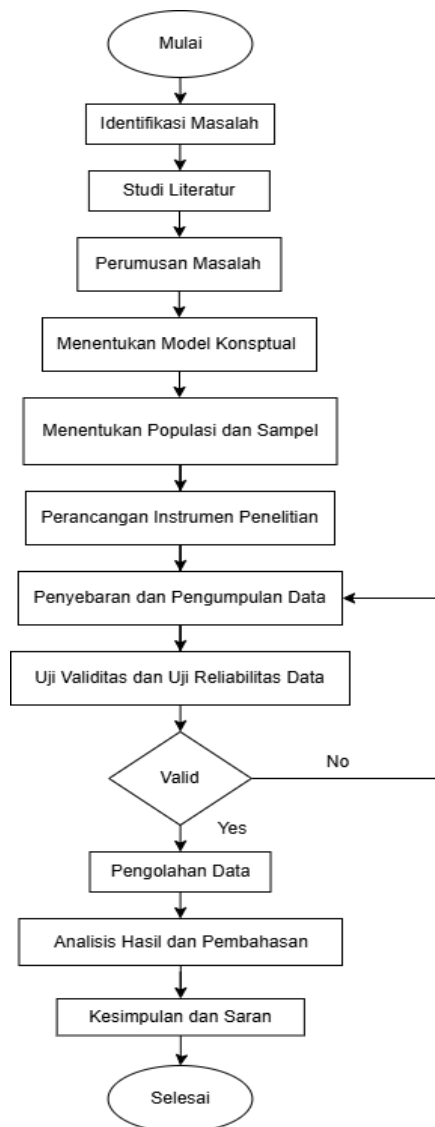
PLS-SEM menawarkan sejumlah kelebihan dibandingkan dengan metode SEM berbasis kovarians. Salah satunya adalah kemampuan untuk menganalisis data tanpa harus memenuhi asumsi kenormalan yang sering menjadi syarat pada SEM berbasis kovarians. Selain itu, pendekatan ini mendukung penggunaan berbagai jenis skala pengukuran baik nominal, ordinal, interval, dan rasio. PLS-SEM juga tidak mengharuskan jumlah sampel yang besar, sehingga cocok digunakan pada penelitian dengan keterbatasan jumlah responden. Selain itu, penggunaan indikator dalam bentuk reflektif maupun formatif dapat memberikan fleksibilitas dalam model pengukuran. Menariknya, model yang dibangun dengan metode ini tidak harus didasarkan sepenuhnya pada teori, menjadikan penggunaannya lebih ideal untuk penelitian eksploratif atau studi dengan teori yang belum mapan (Fernanda et al., 2022).

Pemodelan PLS-SEM terdiri dari dua komponen utama yaitu, model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*). Model pengukuran bertujuan untuk mengevaluasi validitas konstruk dan validitas diskriminan, sementara model struktural berfungsi untuk menggambarkan hubungan-hubungan antar variabel yang dihipotesiskan dalam penelitian. Untuk mempermudah proses analisis SEM, peneliti dapat menggunakan berbagai perangkat lunak statistik. Saat ini, tersedia berbagai software yang dirancang khusus untuk pemodelan SEM, diantaranya adalah Lisrel, AMOS, dan SmartPLS (Muhson, 2022).

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah rencana atau strategi terstruktur yang dirancang untuk menyusun dan mengatur langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian (Sarief et al., 2023). Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, peneliti dapat memastikan bahwa penelitian dilaksanakan secara terstruktur dan fokus, dengan demikian tujuan penelitian yang telah direncanakan dapat tercapai secara optimal. Tahapan-tahapan yang akan dilalui selama melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Tahapan Penelitian

2.4 Populasi dan Sampel

Jumlah populasi yang ditentukan dalam penelitian adalah 37.266 yang terdiri dari mahasiswa tingkat sarjana Universitas Hasanuddin. Sedangkan, ukuran sampel penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin dan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan metode pemilihan sampel yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti berdasarkan karakteristik dan sifat populasi yang ditetapkan sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik ini umumnya dipilih karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya menghalangi peneliti untuk mengumpulkan sampel dalam jumlah besar (Rieuwpassa, 2023). Rumus Slovin yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel dengan batas toleransi kesalahan sebesar 5%, maka penentuan jumlah sampel sebagai berikut:

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

$$n = \frac{37266}{1 + 37266 (0,05)^2}$$

$$n = 396$$

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : populasi

e : tingkat ketepatan yang ditentukan (5% = 0,05)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat diketahui jika jumlah sampel yang ditentukan sebanyak 396, namun akan dibulatkan menjadi 400 sampel. Oleh karena itu, jumlah sampel yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner penelitian adalah 400 responden yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan staf akademik di Universitas Hasanuddin.

2.5 Variabel Penelitian

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, variabel dan indikator yang digunakan sebagai dasar penyusunan kuesioner dalam penelitian ini diidentifikasi dengan merujuk pada model TAM dan EUCS. Namun, karena objek penelitian ini adalah Sikola 2.0 yang bersifat wajib (*mandatory use*), sehingga pengguna tidak memiliki pilihan selain menggunakan sistem tersebut dalam kegiatan akademik. Oleh karena itu, variabel *behavioral intention* dan *actual use* tidak digunakan karena niat perilaku tidak relevan dalam konteks penggunaan wajib dan perilaku aktual tidak mencerminkan penerimaan sukarela sehingga fokus penelitian diarahkan pada variabel *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* karena kedua variabel tersebut tetap mempengaruhi kepuasan, adaptasi, dan efektivitas pengguna dalam penggunaan teknologi wajib, dengan mempertimbangkan faktor eksternal.

Penelitian ini mengklasifikasikan variabel ke dalam dua kategori utama, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen adalah faktor yang menyebabkan perubahan atau mempengaruhi kondisi variabel dependen. Dengan kata lain, variabel independen bertindak sebagai pemicu atau penyebab utama yang mempengaruhi hasil penelitian. Sementara itu, variabel

dependen merupakan variabel yang mengalami perubahan akibat dari interaksi dengan variabel independen (Masitah & Ilhamsyah, 2020).

Variabel yang digunakan melibatkan tujuh variabel independen, yaitu *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *content*, *ease of use*, *format*, *accuracy*, dan *timeliness*. Selain itu, terdapat dua variabel dependen yang digunakan yaitu *attitude toward using* dan *user satisfaction*. Variabel, kode, dan indikator metode TAM dan EUCS dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Variabel dan Indikator TAM

Variabel	Kode	Indikator
<i>Perceived Ease of Use</i>	PEOU1	Kemudahan penggunaan
	PEOU2	Mudah hingga mahir
	PEOU3	Jelas dan mudah dipahami
	PEOU4	Kemudahan interaksi
<i>Perceived Usefulness</i>	PU1	Meningkatkan kinerja
	PU2	Bermanfaat
	PU3	Meningkatkan efektifitas
	PU4	Meningkatkan produktivitas
<i>Attitude Toward Using</i>	ATU1	Sikap terhadap penggunaan
	ATU2	Preferensi pengguna

Tabel 3. Variabel dan Indikator EUCS

Variabel	Kode	Indikator
<i>Content</i>	C1	Sesuai kebutuhan
	C2	Kelengkapan
	C3	Informasi akurat
<i>Ease of Use</i>	E1	<i>User friendly</i>
	E2	Servis Sistem
	E3	Efisiensi
	E4	Fleksibilitas dan Kustomisasi
<i>Format</i>	F1	Konsistensi layout
	F2	Ukuran huruf jelas dan terbaca
	F3	Adanya struktur menu
	F4	Warna
	F5	Kesesuaian tampilan
<i>Accuracy</i>	A1	Tersedia <i>username</i> dan <i>password</i>
	A2	Kesesuaian informasi
	A3	<i>Error</i>
<i>Timeliness</i>	T1	<i>Response time</i>
	T2	<i>Up to date</i>
	T3	Pemberitahuan cepat
	T4	Tanggapan keluhan
<i>User Satisfaction</i>	S1	Kesesuaian
	S2	Senang menggunakan
	S3	Dapat diandalkan

Berdasarkan variabel dan indikator yang tercantum dalam Tabel 2 dan Tabel 3, pertanyaan-pertanyaan kuesioner kemudian dikembangkan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna secara lebih spesifik. Setiap pertanyaan dirancang agar mampu menangkap persepsi responden terhadap aspek-aspek dari sistem yang sedang diteliti.

Tabel 4. Pertanyaan Kuesioner

Kode Indikator	Pertanyaan
PEOU1	Saya merasa cukup mudah untuk menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada Sikola 2.0
PEOU2	Menurut saya, cukup mudah untuk mahir menggunakan Sikola 2.0 bahkan tanpa pelatihan khusus
PEOU3	Tampilan serta fitur-fitur yang terdapat pada Sikola 2.0 cukup jelas dan mudah dipahami
PEOU4	Saya merasa cukup fleksibel dalam menggunakan Sikola 2.0 sebab bisa diakses kapan saja dan di mana saja
PU1	Menurut saya, menggunakan Sikola 2.0 memungkinkan saya mengakses fitur pendukung dan menyelesaikan pekerjaan dengan mudah dan cepat
PU2	Saya merasa penggunaan Sikola 2.0 sangat bermanfaat dengan adanya fitur-fitur yang mendukung proses perkuliahan di Universitas Hasanuddin
PU3	Saya merasa penggunaan Sikola 2.0 lebih efektif dalam mengelola dan mengumpulkan tugas kuliah
PU4	Menurut saya, akses sumber belajar tambahan yang terdapat pada Sikola 2.0 mendukung pemahaman saya terhadap materi perkuliahan
ATU1	Saya merasa puas menggunakan Sikola 2.0 sebagai sarana pendukung proses perkuliahan di Universitas Hasanuddin
ATU2	Saya percaya penggunaan Sikola 2.0 akan semakin sering digunakan berkat kehadiran fitur-fitur yang tersedia di dalamnya
C1	Saya merasa fitur-fitur yang tersedia pada Sikola 2.0 sudah sesuai dengan kebutuhan perkuliahan
C2	Menurut saya, fitur-fitur yang tersedia pada Sikola 2.0 cukup lengkap untuk mendukung proses perkuliahan di Universitas Hasanuddin
C3	Informasi yang tersedia pada Sikola 2.0 cukup akurat sehingga saya dapat mempercayai dan mengandalkan informasi yang saya temukan didalamnya
E1	Saya merasa nyaman selama mengoperasikan Sikola 2.0 karena desain tampilannya yang user friendly

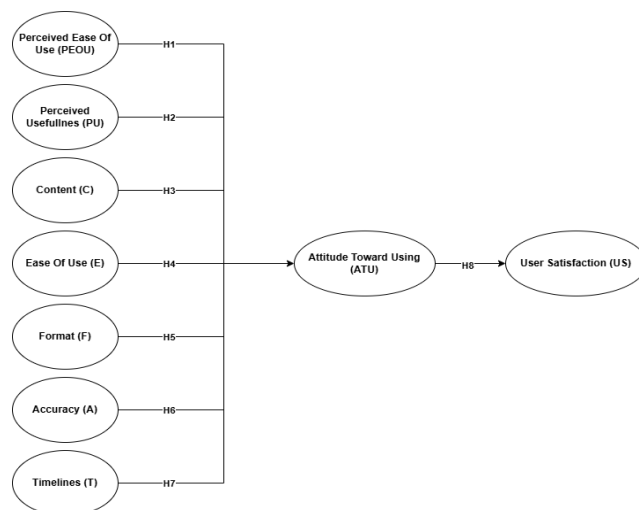
Kode Indikator	Pertanyaan
E2	Menurut saya, kemampuan Sikola 2.0 cukup baik dalam menyediakan fitur-fitur yang dapat memudahkan penggunaanya
E3	Menurut saya, kecepatan transfer data Sikola 2.0 sangat efisien yang memungkinkan pengguna untuk mengupload dan mendownload file dengan cepat
E4	Saya merasa dengan adanya mode edit dashboard yang terdapat pada Sikola 2.0 cukup membantu untuk mengubah dan menyesuaikan tata letak atau konfigurasi tampilan sesuai dengan kebutuhan saya
F1	Saya merasa nyaman menggunakan Sikola 2.0 karena layout (tata letak) elemen-elemennya yang konsisten dari satu halaman ke halaman lainnya
F2	Menurut saya, Sikola 2.0 memiliki tampilan huruf yang jelas dan mudah dibaca
F3	Menu navigasi yang tersedia pada Sikola 2.0 sudah terstruktur dengan baik, sehingga saya bisa dengan cepat menemukan fitur yang saya butuhkan
F4	Penggunaan warna pada Sikola 2.0 tidak terlalu mencolok atau mengganggu, sehingga membantu meningkatkan kepuasan pengguna
F5	Saya merasa penyesuaian tampilan Sikola 2.0 cukup responsif untuk mendukung penggunaan yang lebih mudah dan nyaman di berbagai perangkat seperti laptop, tablet, dan smartphone
A1	Saya merasa akun Sikola 2.0 saya aman dan tidak akan disalahgunakan oleh pihak lain dengan adanya username sesuai NIM dan password yang bisa diubah sendiri
A2	Menurut saya, ketika membuka menu pada Sikola 2.0 maka akan ditampilkan fitur yang sesuai dengan keterangan pada menu yang saya pilih
A3	Saya merasa jarang terjadi error selama menggunakan Sikola 2.0, sehingga penggunaannya menjadi lebih nyaman
T1	Saya merasa Sikola 2.0 cepat dalam merespon permintaan pemuatan halaman atau fungsi yang saya butuhkan
T2	Menurut saya, proses penyajian data pada Sikola 2.0 cukup mudah dan sederhana, sehingga memungkinkan untuk melakukan pembaharuan setiap waktu

Kode Indikator	Pertanyaan
T3	Saya merasa Sikola 2.0 cepat dalam menampilkan pemberitahuan apabila terjadi kesalahan dalam penggunaannya
T4	Menurut saya, Sikola 2.0 dapat dengan cepat mengirimkan balasan tanggapan dari tim pendukung teknis saat menerima keluhan atas masalah yang terjadi pada sistem Sikola 2.0
S1	Menurut saya, Sikola 2.0 memiliki lebih banyak manfaat daripada Sikola sebelumnya karena kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi saya dengan lebih baik
S2	Saya merasa senang menggunakan Sikola 2.0 setelah mengetahui fitur-fitur yang disediakan sesuai dengan harapan penggunaannya sebagai sarana pendukung proses perkuliahan
S3	Menurut saya, kualitas layanan Sikola 2.0 dapat diandalkan dalam memberikan pelayanan dan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan perkuliahan di Universitas Hasanuddin

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan atau asumsi yang diajukan sebagai jawaban sementara terhadap suatu pertanyaan penelitian. Kebenaran hipotesis tersebut masih belum pasti atau lemah, sehingga harus diuji secara empiris untuk menerima atau menolak kebenarannya berdasarkan bukti yang diperoleh melalui penelitian (Yuliawan, 2021).

Pengujian hipotesis yang diajukan berdasarkan model persamaan struktural dalam penelitian ini menggunakan SEM berbasis PLS. Hubungan antar variabel dalam model struktural sebagai berikut:



Gambar 7. Integrasi Variabel TAM dan EUCS

Hubungan antara variabel-variabel dalam model struktural yang telah dirumuskan sebagai hipotesis dijelaskan secara terperinci dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Hipotesis Penelitian

No	Hipotesis
H1	<i>Perceived Ease of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H2	<i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H3	<i>Content</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H4	<i>Ease of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H5	<i>Format</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H6	<i>Accuracy</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H7	<i>Timeliness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Attitude Toward Using</i>
H8	<i>Attitude Toward Using</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>User Satisfaction</i>

2.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mempermudah dan menyusun proses pengumpulan data secara sistematis. Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga proses pengumpulan data menjadi lebih terarah dan terorganisir (Makbul, 2021). Pemilihan instrumen yang tepat penting untuk menjamin validitas dan reliabilitas data yang dikumpulkan serta memastikan hasil penelitian memberikan informasi yang dapat dipahami dan dipertanggungjawabkan.

2.7.1 Kuesioner

Penggunaan kuesioner sebagai instrumen pengukuran suatu peristiwa memiliki peran penting dalam menentukan kebenaran data dalam penelitian, dalam pengaplikasiannya terdiri dari beberapa pertanyaan yang disusun dengan alternatif jawaban yang memungkinkan responden memberikan jawaban sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (Dewi & Sudaryanto, 2020). Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari serangkaian pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada setiap variabel TAM & EUCS, tujuannya untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna Sikola 2.0. Kuesioner memungkinkan peneliti mengajukan serangkaian pertanyaan yang dirancang guna memperoleh informasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data dari mahasiswa, dosen, dan staf akademik yang menjadi subjek dalam penelitian yang dilakukan.

2.7.2 Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah standar yang digunakan untuk mengukur panjang dan pendeknya suatu interval dalam suatu satuan ukuran. Skala pengukuran yang digunakan menghasilkan data kuantitatif dalam bentuk angka (Janna, 2020). Dalam penelitian ini, skala Likert digunakan sebagai skala pengukuran dalam kuesioner. Menurut Yang &

Sihotang (2023), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, opini, persepsi, dan tingkat kepuasan pengguna, dengan setiap kategori diberi nilai pada skala 1 hingga 5.

Tabel 6. Penilaian Skala Likert

Pilihan Persepsi	Nilai	Predikat Kepuasan
Sangat Setuju	5	Sangat Puas
Setuju	4	Puas
Cukup Setuju	3	Cukup Puas
Tidak Setuju	2	Tidak Puas
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Puas

2.7.3 Google Form

Google Form atau Google Formulir adalah salah satu layanan yang tersedia pada Google Docs yang sangat bermanfaat untuk berbagai keperluan. Layanan ini memudahkan perencanaan acara, pengiriman survei, penyediaan kuis, dan pengumpulan informasi secara praktis. Penggunaan Google Form dapat memudahkan penggunaannya untuk membuat dan menyebarkan formulir secara online, sehingga pengumpulan data dapat dilakukan dengan cepat dan terorganisir (Mulatsih, 2020). Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan Google Form sebagai alat untuk membuat dan menyebarkan kuesioner melalui media sosial. Dengan menggunakan pendekatan ini, proses pengumpulan data menjadi lebih mudah dan peningkatan jangkauan dan aksesibilitas bagi responden.

2.7.4 SmartPLS

SmartPLS adalah perangkat lunak statistik yang dirancang khusus untuk menguji dan menganalisis hubungan antara variabel dalam model struktural. Perangkat ini digunakan untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel laten maupun variabel laten dengan indikator dari variabel itu sendiri. Dengan kemampuan ini, SmartPLS memudahkan peneliti dalam memodelkan kompleksitas data dan melakukan analisis terkait struktur hubungan antar variabel, sehingga menjadikannya alat yang kuat untuk pemodelan struktural (Purwanto et al., 2021).

SmartPLS merupakan salah satu perangkat lunak yang populer untuk menganalisis SEM berbasis *Partial Least Square* karena penggunaannya dapat mempermudah pengguna dalam melakukan analisis tanpa harus memenuhi berbagai persyaratan ketat yang umumnya dibutuhkan dalam SEM berbasis kovarians. Analisis SEM kovarians menuntut persyaratan yang ketat, mulai dari jumlah sampel yang memadai, skala pengukuran yang sesuai, hingga kesesuaian model serta pemenuhan asumsi seperti normalitas, linearitas, dan multikolinearitas. Tantangan dalam memenuhi syarat-syarat ini sering kali menghambat proses analisis. Oleh karena itu, penggunaan SmartPLS menjadi alternatif yang lebih praktis dengan persyaratan yang lebih longgar tetapi tetap mampu menghasilkan model yang andal dan valid (Muhson, 2022).

Berdasarkan kemudahan penggunaan yang ditawarkan oleh SmartPLS, peneliti memilih untuk menggunakan perangkat lunak ini dalam proses analisis data. Kemampuan SmartPLS dalam menyederhanakan berbagai langkah analisis dan mengurangi persyaratan teknis membuatnya menjadi alat yang tepat bagi peneliti dalam menghasilkan model yang andal tanpa harus melalui prosedur yang rumit.

2.8 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga teknik yaitu analisis deskriptif menggunakan analisis demografi, analisis kepuasan pengguna, dan analisis statistik inferensial melalui analisis PLS-SEM yang mencakup analisis *outer model* dan *inner model*. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data adalah SmartPLS untuk analisis statistik inferensial serta Microsoft Excel 2021 untuk analisis demografi dan analisis kepuasan pengguna.

2.8.1 Analisis Demografi

Analisis demografi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi karakteristik profil responden pengguna *e-learning* Sikola 2.0 pada Universitas Hasanuddin, maka data responden dikelompokkan berdasarkan fakultas, status, dan semester.

2.8.2 Analisis Kepuasan Pengguna

Analisis kepuasan pengguna adalah proses evaluasi dan pengukuran tingkat kepuasan terhadap suatu produk, layanan, atau sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memahami bagaimana pengguna menanggapi berbagai aspek seperti kualitas, fungsionalitas, kemudahan penggunaan, serta faktor lain yang relevan dengan pengalaman mereka. Analisis kepuasan pengguna dilakukan dengan mengolah data dari jawaban yang diperoleh dari responden untuk menghasilkan interval nilai skala Likert (Barus & Faturrahman, 2024).

Menurut Mustopa et al., (2020) perhitungan interval nilai skala Likert dapat dilakukan dengan rumus:

$$RS = \frac{m - n}{b}$$

$$RS = \frac{5 - 1}{5}$$

$$RS = 0,8$$

Keterangan:

RS : Rentang skala

m : Angka tertinggi dalam pengukuran

n : Angka terendah dalam pengukuran

b : Banyaknya kelas atau kategori yang dibentuk

Berdasarkan perhitungan diatas maka dapat ditentukan bahwa interval yang ditetapkan untuk nilai skala Likert adalah 0,8. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Interval Nilai Skala Likert

Interval Nilai	Keterangan
4,21 – 5,00	Sangat Puas
3,41 – 4,20	Puas
2,61 – 3,40	Cukup Puas

Interval Nilai	Keterangan
1,81 – 2,60	Tidak Puas
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Puas

Pengukuran tingkat kepuasan dilakukan dengan mengitung rata-rata skor jawaban dari 400 responden yang dihasilkan melalui 32 pertanyaan kuesioner yang dirancang. Pengukuran dapat dianalisa dengan memperhatikan jumlah dari setiap kategori skala Likert dari jawaban tiap indikator. Kemudian menentukan total skor dengan mengitung jumlah dari setiap kategori dari tiap indikator dikalikan dengan nilai skala Likert itu sendiri atau $(SS \times 5) + (S \times 4) + (CS \times 3) + (TS \times 2) + (STS \times 1)$. Selanjutnya menentukan skor rata-rata dengan menghitung total skor dibagi jumlah responden. Dengan demikian, dapat ditentukan interpretasi kepuasan pengguna pada Sikola 2.0.

2.8.3 Analisis Pengukuran Model (Outer Model)

Uji pengukuran model (*outer model*) dilakukan langkah-langkah pengukuran yang melibatkan pengujian validitas dan reliabilitas dari indikator yang membentuk variabel (Jumardi, 2020). Pengujian ini terdiri dari empat tahapan uji yaitu, uji *convergent validity*, *average variance extracted* (AVE), uji *discriminant validity*, dan uji *reliability construct*. **Uji Validitas Konvergen (Convergent validity)** adalah pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa setiap pernyataan dalam variabel penelitian dapat dipahami dengan baik oleh responden dan tanggapan yang diberikan sejalan dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai peneliti sehingga data yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan (Sholihah & Indriyanti, 2022). Pengujian validitas konvergen menggunakan nilai *outer loading* yang menggambarkan seberapa kuat hubungan antara setiap indikator dengan variabel yang diukur. Indikator dinyatakan baik dalam merepresentasikan variabel yang diukurnya apabila nilai *outer loading* > 0,5 (Prestiwi et al., 2022). Namun, karena pengujian validitas konvergen dilakukan menggunakan *software* SmartPLS, nilai *outer loading* untuk menyatakan validitas adalah > 0,7 karena *software* SmartPLS menggunakan basis *Partial Least Square* (Lattu & Jatmika, 2022). **Average Variance Extracted (AVE)** adalah pengujian yang digunakan untuk menilai seberapa besar varians yang mampu dijelaskan oleh variabel melalui indikator-indikator yang dimilikinya. Nilai AVE yang disarankan sebagai batas minimum untuk menyatakan bahwa sebuah konstruk memiliki validitas yang baik adalah 0,5, artinya 50% varians dapat dijelaskan oleh variabel. Jika nilai AVE suatu variabel berada di atas ambang batas ini, maka dapat dikatakan bahwa variabel tersebut cukup kuat dalam menjelaskan varians dari indikator-indikatornya (Arifin et al., 2023). **Uji Validitas Diskriminan (Discriminant Validity)** merupakan pengujian dengan mempertimbangkan nilai *cross loading* yang berperan penting dalam mengevaluasi keterkaitan antara indikator dengan variabelnya dan dengan variabel lainnya. Untuk memastikan hal tersebut, nilai *cross loading* dari indikator pada variabelnya harus lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *cross loading* pada variabel lainnya. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa setiap variabel dapat mengukur gagasan yang berbeda dan tidak saling tumpang tindih dengan variabel lainnya (Pering, 2020). **Uji Reliabilitas Konstruk (Reliability Construct)** merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah variabel yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat konsistensi yang cukup. Pengujian ini membantu memastikan

bahwa setiap pertanyaan yang terdapat dalam satu variabel tersebut mampu menghasilkan data yang konsisten dan stabil setiap kali dilakukan pengujian. Hasil pengujian reliabilitas konstruk dapat dievaluasi melalui dua indikator utama, yaitu nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* untuk masing-masing variabel. Jika nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* untuk suatu variabel $> 0,7$, maka variabel tersebut dianggap memiliki reliabel. Sebaliknya, jika nilai $< 0,7$, maka variabel tersebut dianggap tidak reliabel (Aini et al., 2023).

2.8.4 Analisis Model Struktural (Inner Model)

Penggunaan uji model struktural digunakan untuk menggambarkan hubungan antar variabel baik variabel dependen maupun variabel independen dalam model (Afiah et al., 2024). Pengujian ini terdiri dari empat tahapan uji yaitu, uji *coefficient of determination* (R^2), uji *effect size* (f^2), *path coefficient*, dan uji *t-test*. **Uji coefficient of determination (R^2)** adalah pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh yang dimiliki variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R menjelaskan besaran kekuatan variabel independen dalam menjelaskan varians dari variabel dependen (Musyaffi et al., 2022). Hasil pengujian diukur menggunakan tiga skala, nilai 0,67 menunjukkan pengaruh yang kuat, sedangkan nilai 0,33 menunjukkan pengaruh sedang dan jika hasilnya kurang dari 0,19 pengaruh tersebut dianggap lemah (Indriyani & Agam, 2024). **Uji Effect Size (f^2)** adalah pengujian yang dilakukan untuk memperkirakan seberapa besar pengaruh satu variabel terhadap variabel lain dalam struktur model yang dianalisis. Nilai pengaruh tersebut dinilai berdasarkan skala yang telah ditentukan, skor sebesar 0,02 mengindikasikan adanya pengaruh yang relatif kecil. Jika skor mencapai 0,15, pengaruhnya dianggap sedang, sedangkan skor 0,35 atau lebih menunjukkan pengaruh yang signifikan atau besar (Yolangga & Hardiyanti, 2024). **Path Coefficient** merupakan nilai yang menunjukkan besarnya hubungan atau pengaruh antar variabel melalui jalur koefisien yang diperoleh melalui prosedur *bootstrapping*. Metode *bootstrapping* adalah metode yang digunakan dalam penelitian untuk menguji kekuatan hubungan antara berbagai variabel yang memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dan mengukur tingkat pengaruh antar variabel, sehingga memberikan pemahaman mengenai dinamika yang terjadi di antar variabel yang dianalisis (Fahmi, 2021). *Path coefficient* memiliki rentang nilai antara -1 hingga 1. Nilai antara 0 dan 1 menunjukkan hubungan positif, sementara nilai antara -1 dan 0 menunjukkan hubungan negatif. Ambang batas koefisien jalur sebesar 0,1 menunjukkan bahwa model penelitian dianggap memiliki pengaruh (Afiah et al., 2024). **Uji T-test** merupakan pengujian yang menggunakan metode *bootstrapping* pada SmartPLS 4 dengan uji dua arah (*two-tailed*) pada tingkat signifikansi 5%. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian pada tingkat signifikansi 5%. Hipotesis dianggap valid apabila nilai *t-test* yang diperoleh $> 1,96$ dan *p-value* $< 0,05$. Dengan pendekatan ini, maka keyakinan dalam menarik kesimpulan yang akurat dari data penelitian akan lebih mudah (Gumelar, 2023).