

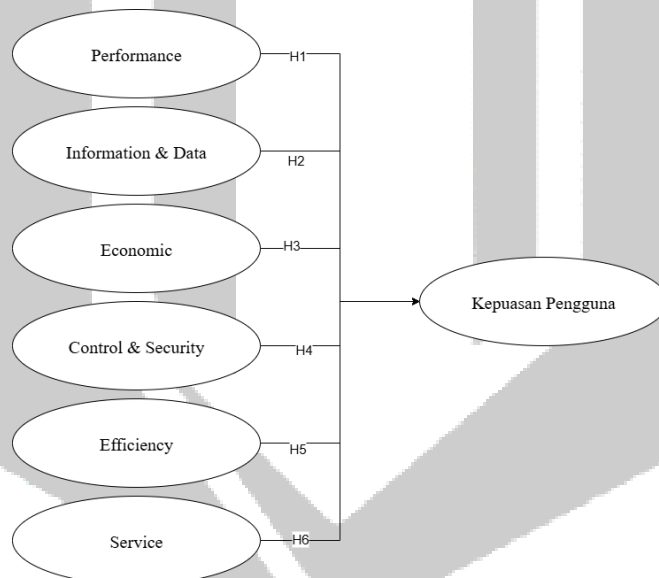
## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Sebelum penelitian ini dilakukan, sudah ada beberapa penelitian yang membahas mengenai penggunaan sistem informasi dan kepuasan pengguna yang relevan dengan topik ini. Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan adalah sebagai berikut:

#### 2.1.1 Hasil Penelitian (Rohmaini et al., 2025)

Penelitian yang dilakukan oleh (Rohmaini et al., 2025) berjudul “*Analisis Kepuasan Pengguna pada SINTAK STT Indonesia Tanjung Pinang Menggunakan PIECES Framework*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Pelaporan Transkrip Aktivitas Akademik (SINTAK) yang digunakan untuk mencatat aktivitas mahasiswa sebagai syarat kelulusan. Analisis dilakukan menggunakan metode *PIECES Framework*, yang mencakup enam dimensi, yaitu *Performance, Information & Data, Economic, Control & Security, Efficiency, dan Service*. Adapun kerangka pemikiran penelitian yang dilakukan oleh (Rohmaini et al., 2025) dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Rohmaini et al., (2025)**

(Sumber: Rohmaini et al., 2023)

Berdasarkan hasil penelitian, pengumpulan data dilakukan terhadap 87

responden yang merupakan mahasiswa aktif STT Indonesia Tanjung Pinang. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh variabel PIECES dengan nilai tertinggi terdapat pada Variabel *Efficiency* (4,60), dan *Service* (4,54). Sedangkan nilai terendah terdapat pada Variabel *Information & Data* (3,67). Hal ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pelaporan Transkrip Aktivitas Akademik (SINTAK) secara umum telah memenuhi kebutuhan pengguna, meskipun masih terdapat beberapa fitur yang dapat dikembangkan seperti peningkatan tampilan antarmuka, keamanan sistem, serta kemudahan penggunaan pada beberapa menu.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Rohmaini et al., 2025) adalah sebagai berikut:

1. Sama-sama menggunakan metode *PIECES Framework* dalam mengukur tingkat kepuasan pengguna sistem informasi di lingkungan perguruan tinggi.
2. Sama-sama menekankan pentingnya efisiensi dan keandalan sistem sebagai faktor utama yang memengaruhi kepuasan pengguna.
3. Sama-sama menggunakan analisis kuantitatif berbasis kuesioner untuk memperoleh data dari mahasiswa aktif.

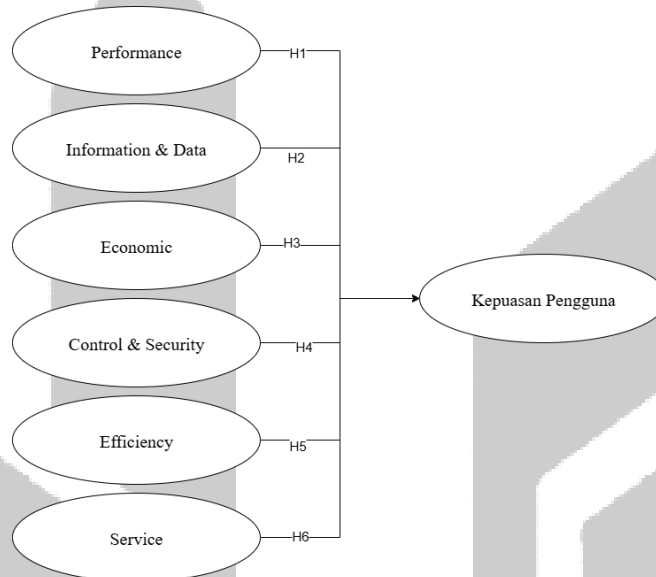
Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Rohmaini et al., 2025) adalah sebagai berikut:

1. Penelitian (Rohmaini et al., 2025) berfokus pada Sistem Informasi Pelaporan Aktivitas Akademik (SINTAK) di STT Indonesia Tanjung Pinang, sedangkan penelitian ini meneliti Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas yang bersifat non-akademik.
2. Penelitian (Rohmaini et al., 2025) menilai fitur pelaporan kegiatan mahasiswa yang mendukung proses kelulusan, sedangkan penelitian ini menilai layanan organisasi mahasiswa seperti pengajuan kegiatan dan manajemen ormawa.

### **2.1.2 Hasil Penelitian (Mayclara, 2024)**

Penelitian yang dilakukan oleh (Mayclara, 2024) berjudul “*Penerapan Metode PIECES Framework Sebagai Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi BSI Mobile di Jember*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi BSI Mobile berdasarkan enam dimensi PIECES

Framework, yaitu *Performance, Information & Data, Economic, Control & Security, Efficiency, dan Service*. Adapun kerangka pemikiran penelitian yang dilakukan oleh (Mayclara, 2024) dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Mayclara, (2024)**  
(Sumber: Mayclara, 2024)

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh variabel PIECES menunjukkan nilai pada kategori “puas”, dengan rincian sebagai berikut: *Performance* (4,05), *Information* (4,00), *Economic* (4,95), *Control & Security* (4,05), *Efficiency* (4,06), dan *Service* (4,17). Nilai tertinggi terdapat pada Variabel *Economic* dan *Service*, yang menunjukkan bahwa aplikasi BSI Mobile telah berperan baik dalam meningkatkan kualitas pelayanan serta memberikan kepuasan kepada penggunanya. Namun demikian, peneliti juga menekankan perlunya peningkatan dalam stabilitas sistem dan kemudahan penggunaan pada beberapa fitur agar layanan semakin optimal.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Mayclara, 2024) adalah sebagai berikut:

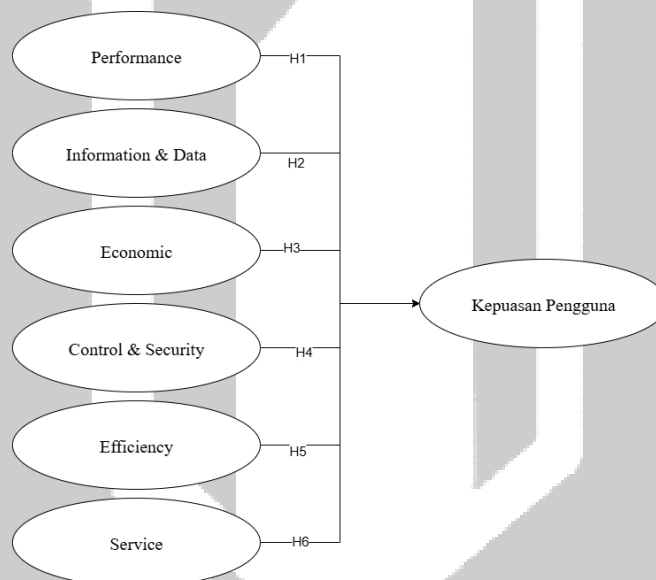
1. Sama-sama menggunakan metode PIECES Framework dalam mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi berbasis digital.
2. Sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis kuesioner untuk memperoleh data dari pengguna aktif sistem.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Mayclara, 2024) adalah sebagai berikut:

3. Penelitian (Mayclara, 2024) berfokus pada aplikasi BSI Mobile di bidang perbankan syariah, sedangkan penelitian ini meneliti Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas yang bersifat non-akademik.
4. Penelitian (Mayclara, 2024) berorientasi pada peningkatan layanan digital banking, sedangkan penelitian ini berorientasi pada peningkatan efisiensi dan efektivitas sistem kemahasiswaan di lingkungan kampus.

### 2.1.3 Hasil Penelitian (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024)

Penelitian yang dilakukan oleh (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) berjudul “*Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik STEBIS IGM Menggunakan Metode PIECES Framework*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sistem informasi akademik dengan menggunakan metode *PIECES Framework* yang mencakup enam variabel, yaitu *Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency, dan Service*. Adapun kerangka pemikiran penelitian yang dilakukan oleh (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) dapat dilihat pada gambar 2.2 di bawah ini:



**Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, (2024)**

(Sumber: Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024)

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, penelitian ini melibatkan 60 responden mahasiswa aktif STEBIS IGM angkatan 2021 dan 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel dalam *PIECES Framework* berada pada

kategori “puas”, dengan skor tertinggi pada variabel *Efficiency* (4,30) dan *Service* (4,26), sedangkan nilai terendah terdapat pada variabel *Economic* (3,96). Hal ini membuktikan bahwa sistem informasi akademik STEBIS IGM secara umum telah memberikan layanan yang baik, efektif, dan efisien kepada mahasiswa.

Persamaan penelitian ini dengan (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) adalah sebagai berikut:

1. Sama-sama menyoroti hubungan antara kecepatan, pelayanan, dan kepuasan mahasiswa dalam penggunaan sistem kampus berbasis web.
2. Sama-sama melibatkan mahasiswa sebagai responden utama dalam mengevaluasi layanan sistem akademik.
3. Sama-sama bertujuan untuk mengetahui kepuasan pengguna berdasarkan enam dimensi PIECES, yaitu *Performance, Information & Data, Economic, Control & Security, Efficiency, dan Service*.

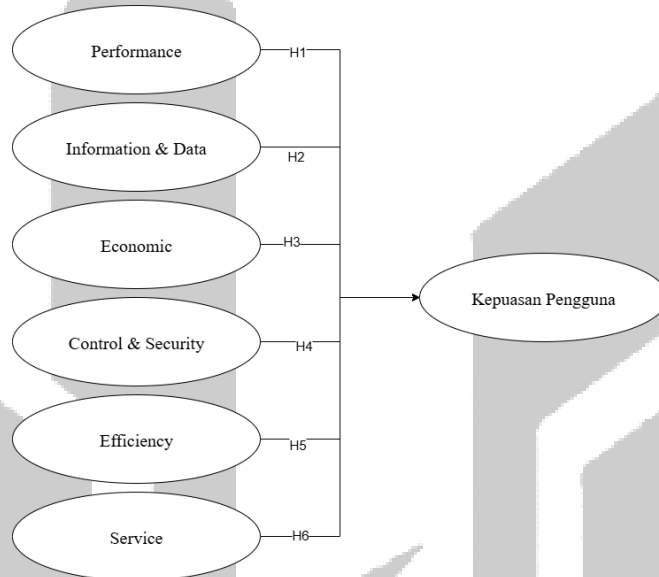
Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) adalah sebagai berikut:

1. Penelitian (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) menganalisis Sistem Informasi Akademik (SIKAD) STEBIS IGM, sedangkan penelitian ini menganalisis Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas.
2. Penelitian (Aprianita Kartini, Ahmad Sanmorino, 2024) berfokus pada layanan akademik mahasiswa (jadwal kuliah, KRS, nilai, tagihan, dsb.), sedangkan penelitian ini berfokus pada layanan non-akademik yang mendukung kegiatan organisasi mahasiswa (peminjaman ruangan, pengajuan kegiatan, audit ormawa).

#### **2.1.4 Hasil Penelitian (Nurhanifah & Indah, 2023)**

Penelitian yang dilakukan oleh (Nurhanifah & Indah, 2023) berjudul “*Evaluasi Kepuasan Pengguna pada Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Universitas Sriwijaya dengan Menggunakan Metode PIECES Framework*”. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap SIMAK dan mengidentifikasi Variabel yang perlu ditingkatkan agar sistem lebih efisien. Metode yang digunakan adalah *PIECES Framework*, meliputi enam Variabel evaluasi: *Performance, Information & Data, Economic, Control &*

*Security, Efficiency, dan Service*. Pendekatan yang digunakan bersifat kuantitatif deskriptif dengan penyebaran kuesioner online kepada 250 mahasiswa dari berbagai fakultas. Adapun kerangka pemikiran penelitian oleh (Nurhanifah & Indah, 2023) dapat dilihat pada gambar 2.4 di bawah ini:



**Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran Nurhanifah & Indah, (2023)**

(Sumber: Nurhanifah dan Indah, 2023)

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel dalam *PIECES Framework* berada pada kategori “puas”, dengan nilai tertinggi pada Variabel *Service* (4,13) dan *Efficiency* (4,09), serta nilai terendah pada Variabel *Economic* (3,74). Hal ini menandakan bahwa SIMAK Universitas Sriwijaya telah memberikan pelayanan yang baik dan efisien, namun masih memerlukan perbaikan pada efisiensi biaya dan kinerja sistem agar pengalaman pengguna dapat lebih optimal.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Nurhanifah & Indah, 2023) adalah sebagai berikut:

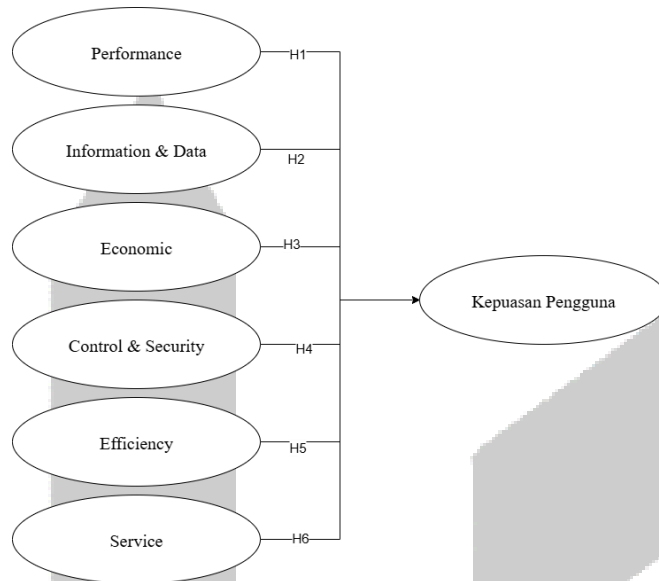
1. Sama-sama menggunakan metode *PIECES Framework* untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna sistem informasi berbasis web.
2. Sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan penyebaran kuisisioner kepada mahasiswa sebagai responden utama.
3. Sama-sama bertujuan untuk mengetahui kepuasan pengguna berdasarkan enam dimensi *PIECES*, yaitu *Performance, Information & Data, Economic, Control & Security, Efficiency, dan Service*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Nurhanifah & Indah, 2023) adalah sebagai berikut:

1. Penelitian (Nurhanifah & Indah, 2023) berfokus pada Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Universitas Sriwijaya, sedangkan penelitian ini menganalisis Sistem Informasi Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas yang bersifat non-akademik.
2. Penelitian (Nurhanifah & Indah, 2023) menilai fitur akademik seperti KRS, KHS, dan transkrip nilai, sedangkan penelitian ini menilai layanan organisasi mahasiswa seperti pengajuan kegiatan, peminjaman ruangan, dan audit ormawa.

#### **2.1.5 Hasil Penelitian (Kinanti et al., 2021)**

Penelitian yang dilakukan oleh (Kinanti et al., 2021) berjudul “*Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan SIKADU, serta mengidentifikasi Variabel-Variabel yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas sistem. Metode yang digunakan adalah *PIECES Framework*, yang mencakup enam Variabel evaluasi: *Performance, Information & Data, Economic, Control & Security, Efficiency, dan Service*. Adapun kerangka pemikiran penelitian oleh (Kinanti et al., 2021) dapat dilihat pada gambar 2.5 di bawah ini:



**Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran Kinanti et al., (2021)**

(Sumber: Kinanti et al., 2021)

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, penelitian ini melibatkan 366 responden mahasiswa UNESA angkatan 2017 yang menggunakan SIAKADU versi website. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel dalam *PIECES Framework* berada pada kategori “puas”, dengan skor tertinggi pada variabel *Information & Data* (4,11) dan *Service* (4,10), serta skor terendah pada variabel *Economic* (3,74). Hal ini membuktikan bahwa SIAKADU UNESA secara umum telah memberikan layanan yang baik, efisien, dan memuaskan, meskipun Variabel ekonomi dan kinerja sistem masih perlu ditingkatkan.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Kinanti et al., 2021) adalah sebagai berikut:

1. Sama-sama menggunakan metode *PIECES Framework* untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna sistem informasi berbasis web.
2. Sama-sama melibatkan mahasiswa sebagai responden utama dalam mengevaluasi layanan sistem.
3. Sama-sama bertujuan untuk mengetahui kepuasan pengguna berdasarkan enam dimensi *PIECES*, yaitu *Performance*, *Information & Data*, *Economic*, *Control & Security*, *Efficiency*, dan *Service*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Kinanti et al., 2021) adalah sebagai berikut:

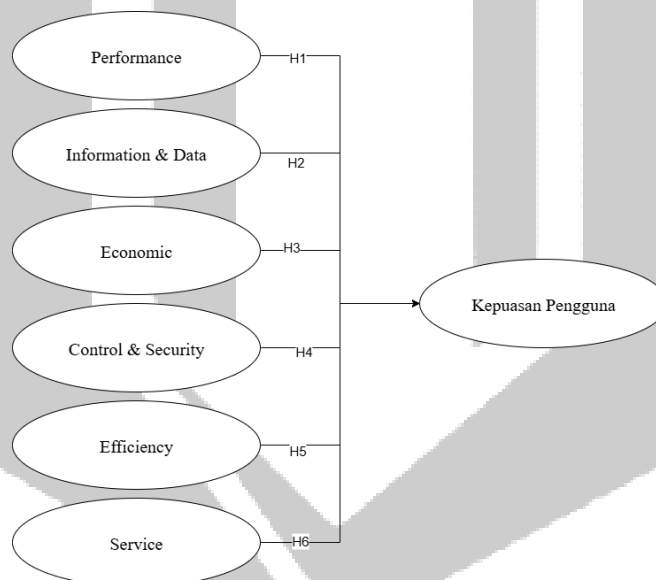
1. Penelitian (Kinanti et al., 2021) berfokus pada SIAKADU (Sistem

Informasi Akademik Terpadu) di Universitas Negeri Surabaya, sedangkan penelitian ini menganalisis Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas yang bersifat non-akademik.

2. Penelitian (Kinanti et al., 2021) menilai fitur akademik seperti KRS, KHS, dan transkrip nilai, sedangkan penelitian ini menilai layanan organisasi mahasiswa seperti pengajuan kegiatan, peminjaman ruangan, dan audit ormawa.

### 2.1.6 Hasil Penelitian (Pangri et al., 2021)

Penelitian yang dilakukan (Pangri et al., 2021) berjudul “*Metode PIECES Framework pada Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sorong*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan berbasis website, serta mengetahui kelemahan dan kekuatan sistem yang dapat dijadikan dasar dalam peningkatan kualitas layanan. Metode yang digunakan adalah *PIECES Framework*, yang mencakup enam Variabel evaluasi yaitu *Performance, Information & Data, Economic s, Control & Security, Efficiency, dan Service*. Adapun kerangka pemikiran penelitian oleh (Pangri et al., 2021) dapat dilihat pada gambar 2.6 di bawah ini:



**Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran Pangri et al., (2021)**  
(Sumber: Pangri et al., 2021)

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, penelitian ini melibatkan 104 responden mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sorong yang merupakan pengguna aktif sistem informasi perpustakaan. Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis skala Likert yang disusun berdasarkan enam dimensi *PIECES Framework*. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh variabel berada pada kategori “puas”, dengan nilai tertinggi pada variabel *Efficiency* (4,02) dan nilai terendah pada *Performance* (3,84). Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem informasi perpustakaan telah berjalan dengan baik dan diterima oleh pengguna, meskipun masih diperlukan peningkatan pada Variabel kecepatan sistem dan kestabilan performa agar kualitas layanan semakin optimal.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian (Pangri et al., 2021) adalah sebagai berikut:

1. Sama-sama menerapkan metode *PIECES Framework* sebagai alat analisis untuk menilai kepuasan pengguna sistem informasi.
2. Keduanya berorientasi pada peningkatan kualitas layanan dan efisiensi sistem berbasis web.
3. Sama-sama menilai respon pengguna berdasarkan pengalaman langsung terhadap sistem informasi yang digunakan di perguruan tinggi..

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian (Pangri et al., 2021) adalah sebagai berikut:

1. Penelitian (Pangri et al., 2021) berfokus pada Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sorong, sedangkan penelitian ini menganalisis Ormawa Site Universitas Hayam Wuruk Perbanas yang bersifat non-akademik.
2. Penelitian (Pangri et al., 2021) menilai Variabel kepuasan terhadap fitur peminjaman buku, katalog, dan keanggotaan, sedangkan penelitian ini menilai layanan organisasi mahasiswa seperti pengajuan kegiatan, peminjaman ruangan, dan audit ormawa.

## **2.2 Landasan Teori**

Dalam landasan teori ini akan dijelaskan teori yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini akan dilakukan sesuai dengan topik yang diangkat dengan harapan sebagai pegangan dasar penelitian untuk mengadakan analisis dan

evaluasi dalam pemecahan masalah.

### **2.2.1 Konsep Sistem Informasi**

Sistem Informasi merupakan kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyebarkan informasi guna mendukung proses perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Gede et al., 2022). Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolahan data, tetapi juga sebagai sarana strategis yang berperan dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta akurasi informasi untuk mendukung keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sayla et al., 2024).

Secara umum, sistem informasi yang baik harus memiliki karakteristik seperti keakuratan, keandalan, keamanan, dan kemudahan akses bagi penggunanya. Kinerja sistem informasi tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga pada sejauh mana sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan pengguna dalam mengoperasikannya secara efektif (Sari et al., 2021). Oleh karena itu, keberhasilan penerapan sistem informasi dapat diukur melalui tingkat kepuasan pengguna terhadap kualitas layanan dan kemampuannya dalam mendukung kegiatan organisasi atau institusi secara menyeluruh.

### **2.2.2 Kepuasan Pengguna Sistem Informasi**

Kepuasan Pengguna sistem informasi mencerminkan persepsi dan respon pengguna terhadap sistem yang digunakan, di mana kepuasan akan tercapai apabila sistem mampu menyediakan informasi yang berkualitas, mudah digunakan, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna (Mardikaningsih & Darmawan, 2021). Kepuasan ini muncul ketika hasil yang diperoleh dari penggunaan sistem sesuai atau bahkan melampaui ekspektasi pengguna yang mencerminkan kesesuaian antara kinerja sistem dan ekspektasi yang diharapkan (Nasrudin & Widagdo, 2020). Dalam evaluasi sistem informasi, kepuasan pengguna menjadi salah satu indikator utama keberhasilan implementasi karena mencerminkan efektivitas sistem serta kualitas layanan yang mampu memenuhi ekspektasi pengguna (Nurfatiha Pasya Salsabilla & Jhon Very, 2025).

Kepuasan pengguna dipengaruhi oleh beberapa faktor penting seperti kemudahan penggunaan, kecepatan akses, keakuratan informasi, tampilan antarmuka yang intuitif, serta keandalan sistem dalam mendukung aktivitas pengguna secara efisien (Astuti, 2025).

Apabila sistem mampu memberikan kemudahan dan hasil yang bermanfaat, maka tingkat kepuasan pengguna akan meningkat. Sebaliknya, jika sistem sering mengalami gangguan, sulit dioperasikan, atau tidak memenuhi kebutuhan informasi, maka kepuasan pengguna akan menurun. Oleh karena itu, pengukuran kepuasan pengguna penting dilakukan untuk memastikan sistem informasi dapat terus dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan nyata penggunanya.

### **2.2.3 PIECES Framework**

PIECES *framework* merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas suatu sistem informasi berdasarkan enam Variabel utama, yaitu *Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency*, dan *Service* guna mengidentifikasi permasalahan, peluang, dan kebijakan dalam pengembangan sistem secara komprehensif (Handoko et al., 2024). Metode PIECES dikembangkan oleh James Wetherbe sebagai kerangka analisis yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi permasalahan dalam sistem informasi serta merancang solusi perbaikan yang tepat berdasarkan enam Variabel evaluative (Munthe et al., 2025). Setiap Variabel dalam PIECES berperan untuk mengidentifikasi sejauh mana sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan organisasi, baik dari segi teknis maupun fungsional.

Secara konseptual, *PIECES Framework* menyediakan kerangka evaluasi yang komprehensif karena mencakup enam dimensi utama yang memungkinkan analisis kualitas sistem informasi dari berbagai perspektif pengguna, mulai dari kinerja hingga layanan (Sada et al., 2024). Variabel *Performance* menilai kinerja sistem dalam memproses data, *Information and Data* menilai keakuratan serta relevansi informasi, *Economic* meninjau efisiensi biaya operasional bagi organisasi mengoptimalkan sumber daya dan bagi pengguna memberikan akses yang mudah tanpa biaya tambahan (Nofaldo et al., 2025), *Control and Security* menilai tingkat keamanan dan kontrol akses bagi organisasi memastikan perlindungan data dan kepatuhan, sedangkan bagi pengguna menjamin keamanan data pribadi dan keandalan autentikasi (Nofaldo et al., 2025), *Efficiency* berfokus pada optimalisasi sumber daya, sedangkan *Service* menilai kualitas pelayanan sistem terhadap penggunanya. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan sistem secara menyeluruh serta memberikan rekomendasi perbaikan

yang tepat guna meningkatkan kepuasan pengguna.

#### **2.2.4 Komponen Pieces Framework**

PIECES *framework* terdiri dari enam komponen utama yang menjadi indikator dalam menilai kinerja dan kualitas suatu sistem informasi. Keenam komponen tersebut meliputi *Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency, dan Service*. Masing-masing komponen memiliki fokus penilaian yang berbeda, namun saling berkaitan dalam memberikan gambaran menyeluruh terhadap efektivitas sistem. Pembahasan pada subbab berikut akan menjelaskan secara rinci setiap komponen dalam *PIECES Framework* sebagai dasar analisis untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi yang diteliti.

##### **2.2.4.1 Performance**

Variabel *Performance* berhubungan dengan kemampuan sistem dalam menjalankan fungsinya secara cepat, stabil, dan responsif (Azizah et al., 2020). Kinerja sistem dapat dilihat dari waktu respon, kecepatan pemrosesan data, serta kestabilan sistem saat digunakan banyak pengguna secara bersamaan. Sistem yang memiliki performa baik akan memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas tanpa hambatan teknis seperti keterlambatan akses atau kegagalan proses. Oleh karena itu, kinerja menjadi indikator utama yang memengaruhi persepsi dan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi.

##### **2.2.4.2 Information & Data**

Variabel *Information and Data* menilai sejauh mana sistem mampu menyajikan informasi yang akurat, relevan, lengkap, dan mudah dipahami oleh pengguna (Hadi & Hidayatullah, 2024). Informasi yang berkualitas akan membantu pengguna dalam mengambil keputusan dengan tepat. Jika data yang disajikan tidak valid atau sulit diakses, pengguna akan kehilangan kepercayaan terhadap sistem. Karena itu, keandalan dan keakuratan informasi merupakan faktor penting yang menunjukkan keberhasilan sistem informasi dalam mendukung aktivitas organisasi.

##### **2.2.4.3 Economic**

Variabel *Economic* berkaitan dengan efisiensi biaya yang dihasilkan dari penggunaan sistem informasi (Aditya et al., 2021). Sistem yang baik seharusnya

dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya operasional dibandingkan dengan proses manual. Selain itu, penerapan sistem informasi juga diharapkan memberikan nilai tambah ekonomi, seperti peningkatan produktivitas dan penurunan beban kerja administratif. Dengan demikian, semakin besar manfaat ekonomi yang dihasilkan, semakin tinggi pula nilai efektivitas sistem bagi organisasi.

#### **2.2.4.4 Control & Security**

Variabel *Control and Security* menekankan pada keamanan data dan pengendalian akses dalam sistem informasi (Sada & Harefa, 2025). Setiap pengguna harus memiliki hak akses yang sesuai dengan perannya untuk mencegah penyalahgunaan informasi. Sistem yang aman mampu melindungi data dari ancaman internal maupun eksternal, seperti kebocoran data atau manipulasi informasi. Tingkat keamanan yang baik tidak hanya menjaga integritas sistem, tetapi juga meningkatkan kepercayaan pengguna dalam mengoperasikannya.

#### **2.2.4.5 Efficiency**

Variabel *Efficiency* mengukur seberapa optimal sistem memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan keluaran maksimal (Pratiwi et al., 2021). Efisiensi yang tinggi berarti sistem mampu memberikan hasil yang cepat dan akurat dengan penggunaan waktu, energi, dan biaya seminimal mungkin. Pengguna cenderung merasa puas ketika sistem dapat membantu menyelesaikan tugas mereka dengan cara yang lebih sederhana dan praktis. Oleh karena itu, efisiensi menjadi tolok ukur penting dalam menentukan efektivitas implementasi sistem informasi.

#### **2.2.4.6 Service**

Variabel *Service* menilai kualitas pelayanan sistem terhadap penggunanya meliputi kemudahan penggunaan (*user friendly*), ketersediaan bantuan, dan kecepatan respon terhadap kendala (Azizah et al., 2020). Pelayanan yang baik menciptakan pengalaman positif bagi pengguna, sedangkan sistem yang sulit dipahami atau sering mengalami error dapat menurunkan tingkat kepuasan. Dalam konteks sistem informasi, pelayanan tidak hanya mencakup interaksi manusia dengan sistem, tetapi juga dukungan teknis dan administrasi yang diberikan oleh pengelola sistem.

### **2.2.5 Hubungan PIECES Framework dengan Kepuasan Pengguna**

PIECES *framework* memiliki keterkaitan erat dengan kepuasan pengguna karena setiap komponen di dalamnya merepresentasikan faktor-faktor utama yang secara langsung memengaruhi pengalaman dan persepsi pengguna terhadap kinerja sistem informasi (Rachmi et al., 2025). Variabel *Performance* dan *Efficiency* berpengaruh terhadap kenyamanan dan kecepatan pengguna dalam menjalankan aktivitasnya, sedangkan *Information and Data* menentukan sejauh mana informasi yang dihasilkan dapat dipercaya dan membantu pengguna dalam mengambil keputusan. Sementara itu, *Control and Security* memengaruhi rasa aman pengguna dalam mengakses sistem, *Economic* berkaitan dengan efisiensi biaya dan waktu yang dihemat, dan *Service* mencerminkan kualitas interaksi antara pengguna dengan sistem maupun pengelolanya.

Apabila keenam Variabel dalam PIECES *Framework* berjalan dengan baik, maka sistem informasi akan dinilai berkinerja tinggi, mudah digunakan, aman, dan memberikan manfaat nyata bagi penggunanya. Hal ini akan menciptakan persepsi positif serta meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Sebaliknya, apabila salah satu Variabel menunjukkan kelemahan misalnya performa sistem lambat atau informasi yang disajikan kurang akurat maka tingkat kepuasan pengguna akan menurun. Oleh karena itu, PIECES *Framework* menjadi pendekatan yang efektif dalam menganalisis dan memahami sejauh mana sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan serta ekspektasi penggunanya secara menyeluruh. Berdasarkan konsep tersebut hubungan antar variabel PIECES *Framework* terhadap kepuasan pengguna dalam penelitian ini dapat dipahami melalui poin berikut:

1. Variabel *Performance* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem mampu merespon dengan cepat, stabil, dan mudah digunakan sehingga membuat pengguna merasa pengalaman aksesnya lancar dan meningkatkan tingkat kepuasannya (Maliyoy et al., 2024).
2. Variabel *Information & Data* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem mampu menyediakan informasi yang akurat, lengkap, dan mudah dipahami akan membantu pengguna memperoleh kebutuhan informasinya secara tepat sehingga meningkatkan kepuasan pengguna (Ari Fattah Fuaddin, 2025)

3. Variabel *Economic* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem yang digunakan mampu menghemat biaya operasional seperti mengurangi kebutuhan penggunaan kertas, alat tulis, dan proses manual lainnya, sehingga pengguna merasakan efisiensi biaya yang lebih besar (Sada et al., 2024).
4. Variabel *Control & Security* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem yang memberikan batasan hak akses yang jelas serta menjaga keamanan data membuat pengguna merasa aman dan terlindungi selama menggunakan sistem (Erika, 2023).
5. Variabel *Efficiency* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena kemudahan pengoperasian dan kemampuan sistem dalam memperbaiki kesalahan dengan cepat membuat pengguna merasa proses kerja menjadi lebih ringan dan efisien (Randi Prayogi, 2021).
6. Variabel *Service* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena layanan yang cepat merespons kebutuhan memberikan dukungan yang jelas serta memudahkan pengguna dalam menyelesaikan setiap proses sehingga pengguna merasa lebih nyaman dan percaya saat menggunakan sistem (Prihasto et al., 2023).

#### **2.2.6 SPSS**

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) merupakan perangkat lunak statistic yang banyak digunakan dalam penelitian sosial, bisnis, dan sistem informasi untuk mengolah serta menganalisis data kuantitatif secara cepat dan efektif (Sahrul et al., 2025). SPSS berperan penting dalam membantu peneliti melakukan analisis statistic secara otomatis dan akurat, mulai dari taha pinout data, uji validitas, uji reliabilitas, hingga pengujian hipotesis yang mendukung proses penelitian kuantitatif (Latifah et al., 2025). Dengan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, SPSS memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis statistic tanpa harus menuliskan rumus secara manual, sehingga proses pengolahan data menjadi lebih cepat dan efisien (Ramdani et al., 2025).

Dalam konteks penelitian ini, SPSS digunakan sebagai alat bantu utama untuk mengukur hubungan antar variabel dalam *PIECES Framework* terhadap kepuasan pengguna Sistem Informasi Ormawa Site. Melalui SPSS, peneliti dapat melakukan

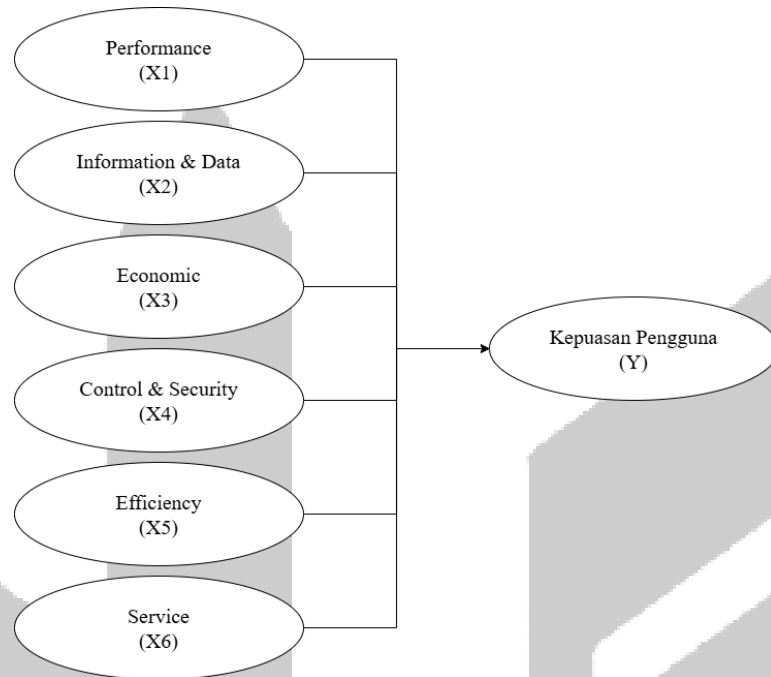
uji validitas untuk memastikan setiap butir pertanyaan dalam kuesioner layak digunakan, serta uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi jawaban responden. Dengan demikian, penggunaan SPSS tidak hanya membantu mempercepat proses analisis, tetapi juga memastikan bahwa hasil penelitian memiliki dasar statistik yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

### **2.3 Kerangka Pemikiran**

*PIECES Framework* merupakan pendekatan analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja dan kualitas sistem informasi secara menyeluruh berdasarkan enam dimensi utama, yaitu *Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency*, dan *Service*. Melalui pendekatan ini, setiap Variabel dapat diukur untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan dan harapan penggunanya. Model ini sering digunakan dalam penelitian sistem informasi karena memberikan gambaran yang komprehensif tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna, baik dari sisi teknis, fungsional, maupun pengalaman penggunaan.

Dalam konteks penelitian ini, *PIECES Framework* digunakan sebagai dasar untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap Sistem Informasi Ormawa Site. Keenam dimensi dalam *framework* ini berperan sebagai variabel independen yang diasumsikan memengaruhi variabel dependen, yaitu Kepuasan Pengguna Sistem Informasi. Secara konseptual, apabila sistem memiliki performa yang cepat (*Performance*), informasi yang akurat (*Information and Data*), efisiensi biaya dan waktu (*Economic*), keamanan yang baik (*Control and Security*), penggunaan sumber daya yang optimal (*Efficiency*), serta layanan yang memuaskan (*Service*), maka tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem akan semakin tinggi.

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, hubungan antarvariabel dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 2.8 berikut.



**Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian**

(Sumber: Data yang diolah)

Pada penelitian ini akan menggunakan variabel dependen (Y) dan independen (X). Variabel dependen (Y) meliputi kepuasan pengguna, sedangkan variabel independen (X) meliputi *Performance*, *Information and Data*, *Economic*, *Control and Security*, *Efficiency*, dan *Service*. Pada penelitian ini akan mengukur tingkat kepuasan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) yang akan dirincikan pada penjelasan berikut:

1. Variabel *Performance* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem yang cepat dan stabil membuat pengalaman penggunaan lebih nyaman.
2. Variabel *Information & Data* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena informasi yang akurat dan mudah dipahami membantu memenuhi kebutuhan pengguna.
3. Variabel *Economic* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena sistem mampu memberikan efisiensi biaya yang dirasakan langsung oleh pengguna.
4. Variabel *Control & Security* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena keamanan data dan pengaturan hak akses membuat pengguna merasa terlindungi.

5. Variabel *Efficiency* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena kemudahan penggunaan dan proses kerja yang lebih efisien meningkatkan kenyamanan pengguna.
6. Variabel *Service* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna karena layanan yang responsif dan membantu membuat pengguna merasa didukung saat menggunakan sistem.