

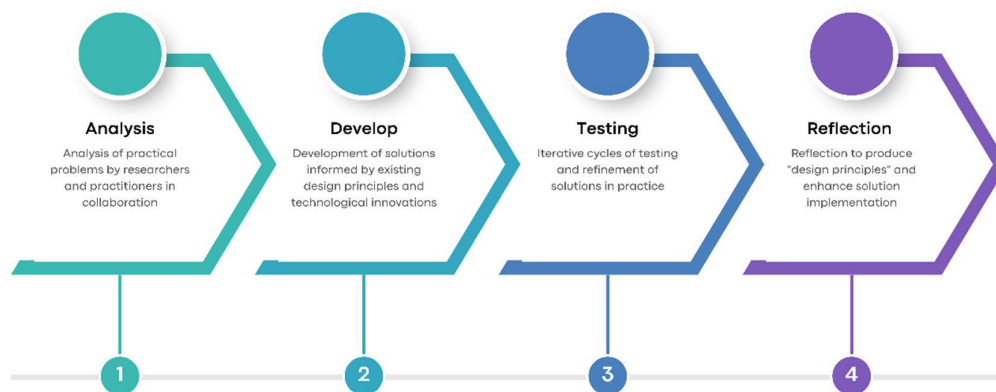
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *Design Based Research* (DBR) dengan desain yang bersifat pengembangan. Metode ini didasarkan pada argumen Van Den Akker (Suryani, 2016) yang mengklasifikasikan *design research* sebagai bagian dari penelitian pengembangan, karena secara esensial berkaitan dengan perbaikan dan inovasi materi pembelajaran. Selanjutnya, seperti yang dijelaskan Fatmawati dan Mariana, (2022) metode DBR merupakan kajian sistematis yang mengintegrasikan perancangan dan evaluasi intervensi pendidikan meliputi program, strategi, bahan ajar, produk, maupun sistem dengan tujuan menemukan solusi atas permasalahan pendidikan yang kompleks serta mendalami karakteristik dan tahapan perancangan intervensi tersebut.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, DBR merupakan pendekatan yang berorientasi pada pengembangan solusi pembelajaran yang efektif melalui proses perancangan dan evaluasi berbasis *feedback* nyata untuk menjawab tantangan praktis di dunia pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode DBR sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan pengembangan tools pembelajaran berbasis teknologi AI berbasis web yang terintegrasi dengan *Artificial Intelligence*, sehingga diharapkan mampu memberikan solusi inovatif dalam hal praktik pendidikan. Sejalan dengan hal tersebut, Tel Amiel dan Thomas C. Reeves (2008) dalam jurnal *Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda* menguraikan tahapan-tahapan dalam metode DBR seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Metode DBR

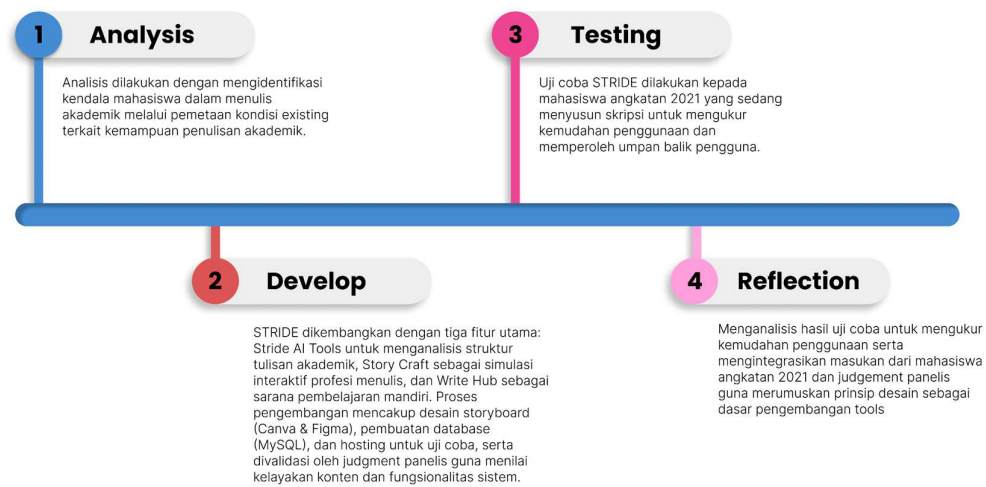
Gambar 3.1 menunjukkan bahwa metode *Design-Based Research* (DBR) terdiri dari empat tahap utama (Amiel & Reeves, 2008):

1. *Analysis*
2. *Develop*
3. *Testing*
4. *Reflection*

Tahap pertama dalam metode *Design-Based Research* (DBR) adalah *analysis*, di mana peneliti perlu menentukan permasalahan yang dihadapi, mengidentifikasi faktor penyebabnya, serta mengeksplorasi solusi yang dapat diterapkan sebelum penelitian dilakukan di lapangan. Selanjutnya, pada tahap *develop*, dikembangkan pendekatan yang dirancang berdasarkan hasil analisis masalah untuk mencapai tujuan penelitian. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan *testing* dan penyempurnaan rancangan, yang bertujuan untuk menguji serta meningkatkan solusi yang telah dikembangkan hingga diperoleh rancangan akhir yang optimal. Tahap terakhir, yaitu refleksi, dilakukan untuk merumuskan prinsip-prinsip desain dan implementasi yang diperoleh dari penelitian. *reflection* ini umumnya melibatkan diskusi dengan para pakar di bidang terkait guna memastikan validitas serta efektivitas hasil yang diperoleh.

Penggunaan metode *Design-Based Research* (DBR) dalam penelitian ini tepat, karena salah satu fungsi utamanya adalah mengembangkan bahan ajar berbasis

research yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, DBR digunakan untuk merancang STRIDE, sebuah pengembangan tools pembelajaran berbasis teknologi AI berbasis AI yang tidak hanya membantu mahasiswa dalam merevisi teks akademik secara terstruktur, tetapi juga memberikan umpan balik terkait struktur argumen, keterpaduan ide, dan koherensi tulisan, sehingga mendukung peningkatan keterampilan menulis secara komprehensif. Mengacu pada tahapan desain DBR, berikut merupakan rancangan penelitian yang terdiri dari empat tahap, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan Desain Penelitian Menggunakan DBR

Berdasarkan Gambar 3.2, diagram ini menjelaskan tahapan penelitian yang mengacu pada *Design-Based Research* (DBR) dalam pengembangan STRIDE. Rancangan penelitian ini terdiri dari empat tahap utama:

3.1.1 Analysis

Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kendala yang dihadapi mahasiswa dalam proses penulisan akademik, khususnya dalam hal struktur tulisan, argumentasi, dan penggunaan bahasa ilmiah. Identifikasi ini dilakukan melalui pemetaan *Existing condition* yang menggambarkan tingkat kemampuan penulisan akademik mahasiswa secara faktual. Pemetaan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang dirancang untuk mengukur aspek-aspek penting dalam penulisan akademik, seperti penyusunan paragraf yang kohesif, pengembangan argumen yang logis, penggunaan referensi yang tepat, serta penguasaan terhadap konvensi

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kebahasaan akademik. Hasil dari pemetaan ini digunakan sebagai dasar dalam merancang fitur STRIDE agar dapat menjawab kebutuhan nyata pengguna dan memberikan intervensi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

3.1.2 Design & Development

STRIDE didesain dan dikembangkan dengan tiga fitur utama, yaitu Stride AI Tools, Story Craft, dan Write Hub. Secara berurutan, Stride AI Tools berfungsi untuk menganalisis struktur tulisan secara mendalam, Story Craft menyajikan simulasi profesi menulis yang interaktif, sedangkan Write Hub menyediakan materi belajar mandiri untuk memperkuat literasi akademik. Dalam proses pengembangannya, tahap awal dimulai dari desain storyboard menggunakan Canva dan Figma, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan database menggunakan MySQL, serta dihosting agar dapat dilakukan uji coba sistem. Selanjutnya, validasi dilakukan oleh judgement panelis dari akademisi mengenai media dan fungsionalitas sistem untuk memastikan bahwa konsep, desain, dan fungsionalitas STRIDE telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.1.3 Testing

Analisis hasil uji coba dilakukan untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan STRIDE serta menilai efektivitas fitur-fiturnya dalam mendukung penulisan akademik. Uji coba melibatkan 42 mahasiswa angkatan 2021 yang sedang menyusun skripsi sebagai kelompok pengguna utama, serta dua judgement panelis dari Program Studi Pendidikan Teknik Komputer dan Teknik Elektro. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner pengalaman pengguna dan lembar validasi sistem, yang kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi keunggulan, keterbatasan, serta aspek yang memerlukan perbaikan.

3.1.4 Reflection

Tahap ini melibatkan analisis mendalam atas temuan dari uji coba sebelumnya. Umpan balik dari pengguna dan panelis digunakan untuk melakukan perbaikan

desain (*iterative refinement*) serta menyusun prinsip desain akhir (*design principles*) yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem AI untuk penulisan akademik. Tahap refleksi ini juga menghasilkan dokumentasi praktik terbaik (*best practices*) dan arah pengembangan sistem ke depan.

3.2 Variabel Penelitian

Penggunaan STRIDE (*Structured Text Revision for Improved Document Expression*) sebagai alat bantu penulisan akademik berbasis *Artificial Intelligence*.

3.3 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, STRIDE didefinisikan sebagai *platform* yang dirancang untuk membantu mahasiswa dalam merevisi teks akademik. STRIDE memberikan umpan balik terkait struktur tulisan, kohesi ide, serta penggunaan bahasa akademik yang sesuai. Platform ini memiliki tiga fitur utama, yaitu *Stride AI Tools*, *Story Craft*, dan *Write Hub*, yang berfungsi untuk meningkatkan keterampilan menulis akademik melalui analisis otomatis, simulasi interaktif, dan materi pembelajaran mandiri.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel berperan penting dalam penelitian untuk memperoleh data yang akurat dan representatif. Pembahasan ini membantu memahami penerapannya dalam merancang penelitian yang efektif seperti populasi dan sampel.

3.4.1 Populasi

Penelitian ini melibatkan dua kelompok populasi. Kelompok pertama mencakup 125 mahasiswa angkatan 2021 dari berbagai program studi, mayoritas berasal dari Pendidikan Teknik Bangunan kelas A (46 orang) dan kelas B (42 orang). Seluruh mahasiswa telah menempuh mata kuliah Penulisan Akademik dan sedang melaksanakan skripsi/tugas akhir sehingga sesuai untuk menguji sistem yang dikembangkan. Selain mahasiswa, penelitian ini juga melibatkan 2 *judgement panelis* dari bidang Pendidikan Teknik Komputer dan Teknik Elektro. Keduanya

memiliki latar belakang keahlian dalam pengembangan sistem digital berbasis *artificial intelligence* dan berperan dalam proses validasi isi serta fungsionalitas sistem. Keterlibatan panelis memberikan penguatan terhadap aspek teknis dan pedagogis dalam penilaian system Struktur populasi secara rinci ditampilkan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelompok	Bidang	Jumlah
1	Mahasiswa UPI Angkatan 2021	Pendidikan Teknik Bangunan kelas a	46
		Pendidikan Teknik Bangunan kelas b	42
		Pendidikan Teknik Arsitektur	15
		Teknik Sipil	6
2	Judgement Panelis	Pendidikan Teknik Komputer	1
		Teknik Elektro	1
Total			111

3.4.2 Sampel

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan tujuan memperoleh gambaran awal mengenai *existing condition* dalam hal kemampuan dan pemahaman menulis mahasiswa. Mengacu pada pendapat Dalmaijer et al. (2022), ukuran sampel antara 20 hingga 30 responden dinilai memadai untuk mendukung tahap awal pengembangan sistem. Untuk mendukung penerapan pendekatan tersebut, perlu ditetapkan populasi dan sampel yang sesuai dengan karakteristik penelitian. Populasi penelitian terdiri atas 109 mahasiswa angkatan 2021 dari berbagai program studi teknik dan kependidikan.

Dalam pengumpulan data mengenai *existing condition*, peneliti melibatkan mahasiswa kelas A dan B dari Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan guna memperoleh gambaran menyeluruh terkait kemampuan awal menulis mahasiswa. dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Rincian distribusi sampel berdasarkan kelas disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelas

No	Program Studi	Jumlah Mahasiswa
1	Pendidikan Teknik Bangunan kelas a	46
2	Pendidikan Teknik Bangunan kelas b	42

Berdasarkan Tabel 3.2, sebanyak 88 mahasiswa dilibatkan dalam pengumpulan data *existing condition*, terdiri atas 46 mahasiswa kelas A dan 42 mahasiswa kelas B. Kedua kelas dipilih karena seluruh mahasiswanya sedang menyusun skripsi serta memiliki latar belakang akademik dan pengalaman pembelajaran yang serupa. Keterlibatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kemampuan awal menulis

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang disesuaikan dengan tujuan dan rumusan masalah. Data diperoleh melalui beberapa tahapan. Pertama, dilakukan studi literatur untuk mengidentifikasi dasar teori dan hasil penelitian terdahulu yang mendukung pengembangan sistem. Selanjutnya, kuesioner disebarkan kepada mahasiswa untuk mengetahui *Existing condition* dan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Proses validasi dilakukan oleh dua judgment panelis yang mengevaluasi dua aspek, yaitu media dan fungsionalitas sistem.

Penilaian ini dilakukan menggunakan instrumen terstruktur berbasis skala Likert 1–5 untuk mengukur tingkat persetujuan mahasiswa terhadap berbagai pernyataan yang berkaitan dengan kualitas dan efektivitas sistem. Skor 1 menunjukkan respons **Sangat Tidak Setuju**, skor 2 menunjukkan **Tidak Setuju**, skor 3 berarti Netral atau Ragu-ragu, skor 4 menunjukkan **Setuju**, dan skor 5 menunjukkan **Sangat Setuju**. Setelah sistem selesai dikembangkan, kuesioner pengalaman pengguna disebarkan kepada mahasiswa untuk mengetahui persepsi mereka. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kuantitatif guna mendukung interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan penelitian.

3.5.1 *Literatur review*

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kajian literatur yang berfokus pada eksplorasi sistem pakar atau *expert systems* dalam pendidikan tinggi. Kajian ini menghimpun informasi teoritis dan temuan empiris dari publikasi ilmiah bereputasi, sehingga tren pengembangan, pendekatan penerapan, dan kontribusi *expert systems* terhadap peningkatan kualitas pembelajaran serta penulisan akademik dapat teridentifikasi. Proses penelusuran literatur berlangsung pada basis data Scopus dengan kata kunci “*expert systems*” dan “*education*”, kemudian dilanjutkan analisis bibliometrik melalui *Biblioshiny* guna memperoleh struktur pengetahuan yang terukur serta relevan.

Rowley & Slack, (2004) menegaskan bahwa kajian literatur sistematis membangun fondasi konseptual yang kuat sekaligus menghasilkan data sekunder yang valid, khususnya dalam pengembangan inovasi pendidikan. Selain itu, penelitian oleh Hwang et al. (2020) menunjukkan bahwa integrasi *expert systems* dalam sistem pembelajaran berbasis *artificial intelligence* meningkatkan performa mahasiswa melalui pendekatan adaptif yang mempertimbangkan faktor kognitif dan afektif. Sejalan dengan itu, Tapalova & Zhiyenbayeva, (2022) merancang sistem pendukung belajar berbasis *Natural Language Processing* yang memfasilitasi jalur pembelajaran personal secara otomatis, sehingga *expert systems* tidak hanya memberi rekomendasi, namun juga mengarahkan proses berpikir dan refleksi akademik mahasiswa.

Dalam ruang lingkup pendidikan tinggi, Al Morsy et al. (2024) menekankan bahwa pemanfaatan *expert systems* mendukung pengambilan keputusan berbasis data baik pada pengelolaan akademik maupun asesmen ketercapaian pembelajaran. Oleh karena itu, kajian literatur dalam penelitian ini tidak sekadar membangun kerangka teori, melainkan juga menyediakan sumber data utama untuk memetakan relevansi dan arah pengembangan STRIDE dalam ekosistem *expert systems* pendidikan, sehingga selaras dengan perkembangan keilmuan terkini serta kebutuhan praktis dunia akademik.

3.5.2 Validasi *Judgement Panelis*

Validasi sistem dilakukan untuk menilai tampilan antarmuka pengguna (UI) dan penggunaan bahasa pada web berbasis *artificial intelligence*. Proses ini melibatkan dua panelis dari Universitas Pendidikan Indonesia yang berasal dari Program Studi Pendidikan Teknik Komputer dan Teknik Elektro. Keduanya memiliki keahlian dalam pengembangan media digital dan evaluasi teknologi pembelajaran, sehingga relevan untuk menilai sistem ini. Instrumen penilaian disusun berdasarkan indikator dari Cantona (2018), karena model tersebut menekankan evaluasi pada aspek media dan fungsionalitas sistem pembelajaran, yang sesuai dengan tujuan pengembangan sistem ini. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert, sehingga data yang dihasilkan bersifat kuantitatif dan dapat diolah secara statistik. Rincian aspek yang dinilai ditampilkan pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Lembar *Judgement Panelis* fungsionalitas sistem

No	Aspek	Indikator	Skala Likert 1-5
1	Relevansi teknologi AI	Teknologi AI yang digunakan sesuai untuk mendukung penulisan akademik (misal NLP, NLG)	
2	Akurasi output sistem AI	Respons sistem tepat secara konteks, tidak menyesatkan, dan bermanfaat untuk pengguna	
3	Stabilitas dan performa sistem	STRIDE mampu memproses berbagai input teks dengan performa yang konsisten	
4	Adaptivitas dan personalisasi	AI dapat menyesuaikan saran atau umpan balik sesuai tingkat kemampuan mahasiswa	
5	Aspek etika dan privasi	STRIDE menjamin keamanan data pengguna dan tidak melanggar etika penggunaan AI	

(Roll & Wylie, 2016; Zawacki-Richter et al., 2019)

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Lembar *Judgement Panelis* media

No	Aspek	Indikator	Skala Likert 1-5
1	Kepraktisan Media	STRIDE memiliki tingkat kemudahan, fleksibilitas, dan dapat digunakan secara berulang oleh pengguna.	
2	Tampilan Media	Tampilan STRIDE menarik secara visual, mudah dinavigasi, serta didukung oleh elemen huruf dan gambar yang sesuai.	
3	Kelayakan Grafik	Desain visual STRIDE sesuai prinsip instruksional, mudah dibaca, tidak membingungkan, dan nyaman secara estetis.	

(Martin et al., 2024; Reeves, 2006)

3.5.3 Kuisioner

Kuisioner STRIDE mencakup dua aspek utama, yaitu pemahaman mahasiswa dalam penulisan akademik dan respons pengguna terhadap *platform*. Tabel 3.5 berisi kisi-kisi kuisioner pemahaman mahasiswa, yang mencakup struktur teks, penyusunan argumen, penerapan kaidah sitasi, serta kendala dalam menulis dan merevisi.

Tabel 3.5 Kisi – Kisi Kuisioner *Existing Condition* Mahasiswa

No	Aspek	Indikator	No Butir	Referensi
1	Struktur Penulisan	Kemampuan menyusun pendahuluan, paragraf yang kohesif, serta kesimpulan yang jelas	1,2,3,4,5,6	Wingate (2012); Hyland (2016)
2	Penguasaan Bahasa Akademik	Mahasiswa menggunakan bahasa akademik yang formal dan sesuai konteks	6,7,8,9,10	Aitchison & Lee (2006); Dawson & Siemens (2022)
3	Argumentasi dan Logika	Mahasiswa mampu menyusun argumen yang logis dan mendukung topik	11,12,13,14,15	Ramaswamy & Jayaraman (2022); Kumar

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Aspek	Indikator	No Butir	Referensi
				& Sharma (2023)
4	Penggunaan Referensi	Mahasiswa memahami pentingnya kutipan dan daftar pustaka	16,17,18,19,20	Pecorari (2003); Bretag (2019)
5	Keterampilan Teknis Penulisan	Mahasiswa menguasai teknik dasar dalam penulisan akademik	21,22,23,24,25	Luckin (2018); Selwyn (2019)

Sementara itu, Tabel 3.6 menyajikan kisi-kisi kuesioner respons pengguna terhadap STRIDE, yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, umpan balik terhadap fitur AI, serta kontribusinya dalam mendukung keterampilan menulis akademik. Data dari instrumen ini digunakan untuk memahami kebutuhan mahasiswa sekaligus mengoptimalkan fungsi STRIDE sebagai alat bantu penulisan. Kisi-kisi tersebut mengadopsi penelitian sejenis dari Firmansyah.

Tabel 3.6 Kisi – Kisi Kuisisioner Pengalaman *User*

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Kemudahan Penggunaan (<i>Ease of Use</i>)	Mahasiswa merasa STRIDE mudah digunakan dan tidak membingungkan	1,2,3,4,5
2	Kegunaan (<i>Usefulness</i>)	Fitur STRIDE membantu mahasiswa dalam menyusun struktur, argumen, dan referensi	6,7,8,9,10
3	Kontribusi terhadap Kualitas Tulisan	Penggunaan STRIDE berdampak positif terhadap kualitas tulisan akademik mahasiswa	11,12,13,14,15

(Firmansyah, 2018)

3.6 Uji Coba Instrumen penelitian

Pengujian terhadap instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan memiliki kemampuan dalam merepresentasikan variabel yang diteliti secara akurat dan konsisten. Uji validitas dan reliabilitas menjadi langkah penting dalam menilai kualitas kuesioner, sehingga data yang dikumpulkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6.1 Validitas Kuesioner *Existing Condition* Mahasiswa

Uji validitas kuesioner *existing condition* mahasiswa dilakukan dengan teknik korelasi *Bivariate Pearson* untuk mengetahui sejauh mana setiap item berkorelasi dengan total skor. Analisis ini mengacu pada rumus validitas menurut Cohen:

$$r = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 \cdot \sum(Y_i - \bar{Y})^2}} \quad (\text{Cohen et al., 2017})$$

Keterangan

r : Koefisien korelasi pearson

x_i, y_i : Nilai individual dari variable x

$\bar{x}, \bar{y}$: Rata – rata dari variabel X dan Y

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus korelasi *Bivariate Pearson*, diperoleh nilai korelasi antara masing-masing item dengan total skor. Nilai r yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r tabel untuk menentukan apakah suatu item dinyatakan valid. Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka item dianggap valid dan layak digunakan dalam pengumpulan data. Hasil uji validitas kuesioner *existing condition* pemahaman mahasiswa secara lengkap disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Validasi Kuesioner *Existing Condition*

No	Aspek	Item	Nilai r Tabel	Kriteria
1	Struktur Penulisan	1,2,3,4,5	0,3598	Valid
2	Penguasaan Bahasa Akademik	6,7,8,9,10		Valid
3	Argumentasi dan Logika	11,12,13,14,15		Valid
4	Penggunaan Referensi	16,17,18,19,20		Valid
5	Keterampilan Teknis Penulisan	21,22,23,24,25		Valid

Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh item kuesioner dinyatakan valid karena memiliki nilai korelasi di atas nilai r tabel. Dengan demikian, instrumen layak

digunakan untuk tahap selanjutnya, yaitu pengujian reliabilitas guna mengetahui tingkat konsistensi internal antar item dalam kuesioner.

3.6.2 Reliabilitas Kuesioner *Existing Condition* Mahasiswa

Pengujian reliabilitas kuesioner *existing condition* pemahaman mahasiswa dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi internal antar item dalam satu konstruk. Teknik yang digunakan adalah *Cronbach's Alpha*, karena mampu menunjukkan sejauh mana butir-butir pernyataan dalam kuesioner memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya dalam mengukur pemahaman mahasiswa dengan rumus:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_1^2}{S_1^2} \right)$$

Keterangan:

α : koefisien reliabilitas dari keseluruhan butir dalam kuesioner.

k : jumlah pernyataan dalam instrumen.

$\sum S_1^2$: Total variansi dari masing-masing item yang telah dinyatakan valid.

S_1^2 : Variansi total dari keseluruhan skor responden terhadap seluruh item.

Indikator terhadap koefisien reliabilitas tersebut mengacu pada kategori tertentu untuk menentukan tingkat keandalan instrumen. Kriteria nilai *Cronbach's Alpha* disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Indikator reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> (α)	Kriteria
$\alpha > 0,80$	Sangat Baik
$0,70 < \alpha < 0,80$	Baik
$0,60 < \alpha < 0,70$	Dapat Diterima
$0,50 < \alpha < 0,60$	Diragukan

(Edelsbrunner et al., 2025)

Analisis reliabilitas dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung koefisien *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian reliabilitas instrumen pada *existing condition* pemahaman mahasiswa disajikan pada Tabel 3.9.

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner *Existing Condition*

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> (α)	Kriteria
0,933	Sangat Baik

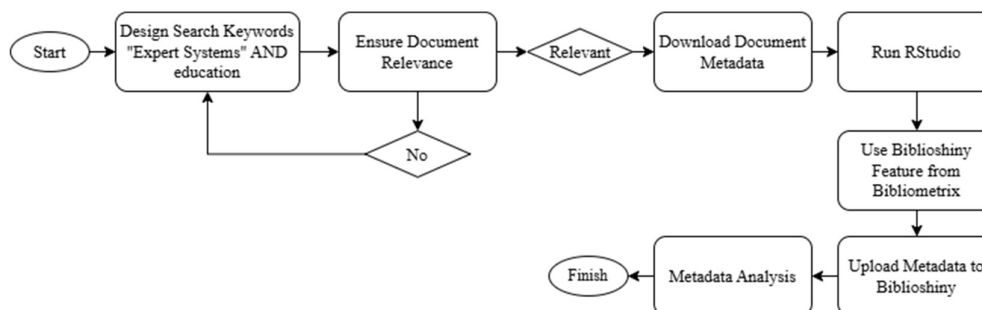
Tabel 3.9 menunjukkan bahwa instrumen memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang sangat baik, sehingga dapat dipercaya untuk mengukur *existing condition* pemahaman mahasiswa terhadap kemampuan menulis.

3.7 Prosedur Penelitian

Bagian ini menguraikan tahapan prosedur yang diterapkan dalam penelitian, yang mencakup dua fokus utama, yaitu analisis bibliometrik menggunakan Biblioshiny dan proses pengembangan platform berbasis *artificial intelligence*

3.7.1 Biblioshiny

Gambar berikut menggambarkan alur prosedur penelitian yang digunakan dalam analisis *Biblioshiny* terkait *Expert Systems* dalam pendidikan. Proses ini dimulai dengan perancangan kata kunci pencarian, yaitu "*Expert Systems*" AND *education*, yang bertujuan untuk memperoleh dokumen yang relevan seperti pada Gambar 3.3.

Gambar 3.3 Prosedur *Biblioshiny*

Gambar 3.3 menyajikan alur prosedur penggunaan Biblioshiny untuk analisis bibliometrik. Proses dimulai dengan perancangan kata kunci pencarian, dalam hal ini menggunakan frasa "*Expert Systems*" AND *education*. Penyusunan kata kunci bertujuan memperoleh dokumen yang sesuai dengan fokus kajian. Tahap berikutnya mencakup pengecekan relevansi dokumen. Apabila dokumen belum memenuhi kriteria, proses kembali ke tahap penyusunan kata kunci guna dilakukan

penyesuaian. Setelah relevansi terkonfirmasi, metadata dokumen diunduh dari basis data ilmiah. Langkah selanjutnya melibatkan pemanfaatan perangkat lunak RStudio. Pengguna menjalankan fitur Biblioshiny dari paket Bibliometrix untuk mengunggah metadata yang telah dikumpulkan. Proses unggah ini membuka akses terhadap berbagai opsi analisis bibliometrik secara interaktif. Analisis metadata menjadi tahap penutup dalam prosedur ini. Melalui *Biblioshiny*, peneliti dapat mengeksplorasi struktur literatur, pola kolaborasi penulis, serta tren penelitian berdasarkan metadata yang tersedia.

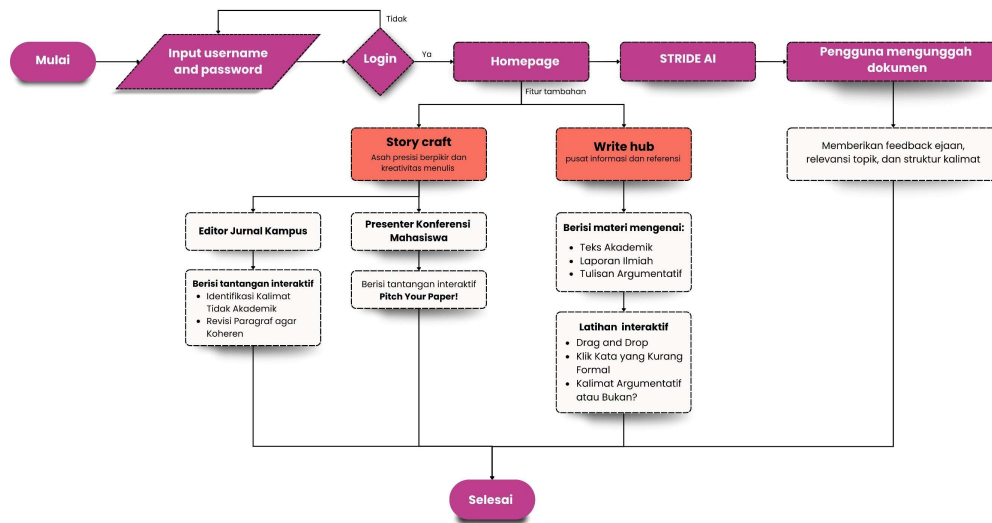
3.7.2 STRIDE

STRIDE (*Structured Text Revision for Improved Document Expression*) merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses penulisan dengan pendekatan yang lebih sistematis dan terstruktur yang akan ditampilkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Tampilan Web STRIDE

Tidak sekadar alat koreksi bahasa, STRIDE menghadirkan solusi mendalam yang mencakup penyuntingan teks berbasis analisis struktural, eksplorasi kreatif dalam penulisan, serta pembelajaran teknik menulis secara mandiri. Tiga fitur utama yang menjadi inti dari *platform* ini adalah Stride AI Tools, Story Craft, dan Write Hub, yang masing-masing dirancang untuk mengoptimalkan berbagai aspek dalam proses menulis. Adapun proses kerja STRIDE ditampilkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Flowchart Proses Kerja Sistem STRIDE

Berdasarkan Gambar 3.5, berikut merupakan penjelasan dan gambaran mengenai setiap fiturnya seperti pada Gambar 3.6 yang menjelaskan mengenai fitur STRIDE AI tools.



Gambar 3.6 Tampilan Fitur STRIDE AI Tools

Pada Gambar 3.6, STRIDE AI Tools merupakan fitur utama dalam proses revisi teks yang mengutamakan analisis mendalam terhadap struktur tulisan. Fitur ini tidak hanya mengidentifikasi kesalahan tata bahasa dan ejaan, tetapi juga mengevaluasi kesinambungan ide, kohesi antarparagraf, serta kejelasan struktur kalimat. Dengan memberikan umpan balik yang lebih mendalam dibandingkan alat penyunting konvensional, STRIDE AI Tools membantu penulis menyusun teks

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang lebih logis, koheren, dan efektif. Selain itu, terdapat fitur selanjutnya yang akan ditampilkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tampilan Fitur Write Hub

STRIDE juga menyediakan Write Hub sebagai pusat pembelajaran mandiri bagi pengguna yang ingin memperdalam pemahaman mereka mengenai teknik menulis. Berbeda dengan Stride AI Tools yang berfokus pada revisi, Write Hub berisi materi menulis yang ringan dan mudah dipahami, tanpa intervensi *Artificial Intelligence* atau sistem penilaian otomatis. Melalui Write Hub, pengguna dapat mengakses berbagai referensi dan panduan menulis yang dapat diterapkan langsung dalam praktik penulisan mereka. Lalu terdapat fitur terakhir seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Tampilan *Storycraft*

Berdasarkan Gambar 3.8, STRIDE juga menghadirkan Storycraft, yang menawarkan pengalaman unik bagi pengguna dalam mengeksplorasi dunia penulisan melalui simulasi profesi. Pengguna dapat memilih salah satu dari dua jalur profesi menulis, yaitu jurnalis atau novelis. Setiap jalur memiliki serangkaian mini games yang dirancang menyerupai tantangan nyata yang dihadapi dalam

Hanifah Indah Rahmawati, 2025

STRIDE: A DIGITAL FRAMEWORK FOR STRUCTURED TEXT REVISION IN ACADEMIC WRITING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

profesi tersebut. Dengan elemen cerita interaktif yang memungkinkan setiap keputusan pengguna memengaruhi jalannya pengalaman, Storycraft tidak hanya menjadi alat pembelajaran yang menyenangkan, tetapi juga memberikan wawasan praktis tentang tantangan dan dinamika dalam dunia kepenulisan.

3.8 Analisis Data

Analisis data dari lembar validasi dilakukan dengan menyajikan rating pengembangan tools pembelajaran berbasis teknologi AI berdasarkan nilai yang diberikan oleh panelis media dan bahasa. Nilai tersebut kemudian dikalkulasi menjadi skor kelayakan, yaitu skor mentah yang selanjutnya dikonversi ke dalam persentase menggunakan rumus berikut:

3.8.1 Analisis Biblioshiny

Melalui metode ini, tren dan perkembangan suatu bidang dapat diidentifikasi dengan menelaah elemen spesifik seperti nama penulis, kata kunci, metodologi penelitian, serta jumlah kutipan yang diterima suatu karya ilmiah (Psikoloji & Profili, 2007). Dalam penelitian *expert systems* di bidang pendidikan, bibliometrik berperan sebagai alat analisis yang efektif untuk mengungkap arah perkembangan keilmuan, mengidentifikasi topik dominan dalam wacana akademik, serta menilai relevansi dan dampak penelitian terbaru (Bausad & Setyawati, 2024).

Pencarian data dilakukan melalui database Scopus dengan menggunakan kata kunci "*systems expert*" AND *education* pada kolom pencarian yang mencakup judul artikel, abstrak, dan kata kunci. Data yang diperoleh kemudian diekspor dalam format CSV dan diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menyusun metadata yang mencakup informasi sitasi, bibliografi, abstrak, kata kunci. Selanjutnya, data dianalisis secara sistematis menggunakan *Biblioshiny* guna mengidentifikasi pola publikasi dan relevansi penelitian dalam bidang pendidikan. Melalui analisis bibliometrik, tren penerapan *expert systems* dalam pendidikan dapat diungkap secara lebih komprehensif, termasuk domain aplikasi yang paling berkembang, pendekatan teknologi yang dominan, serta kontribusinya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, analisis ini memungkinkan identifikasi jurnal dan

konferensi yang menjadi pusat publikasi penelitian terkait, sehingga memberikan pemetaan akademik yang lebih jelas mengenai arah pengembangan *expert systems* dalam ranah pendidikan.

3.8.2 Persentase *Existing Condition*

Untuk mengetahui tingkat penguasaan responden terhadap aspek yang dinilai, dilakukan perhitungan persentase menggunakan instrumen survei berbasis skala Likert 1–5 mulai dari tidak menguasai hingga sangat menguasai berdasarkan perbandingan antara skor perolehan dan skor maksimum. Perhitungan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\% \quad (\text{Prasetyo \& Perwiraningtyas, 2017})$$

Rumus yang digunakan mengacu pada pendekatan Prasetyo & Perwiraningtyas (2017), sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 2. Kriteria kelayakan ditentukan berdasarkan interval persentase tertentu untuk mengklasifikasikan tingkat penguasaan responden terhadap instrumen yang diujikan.

Tabel 3. 10 Kategori Penilaian *Existing Condition*

Skor	Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$	85 - 100	Sangat Menguasai
	65 - 84	Menguasai
	45 - 64	Cukup Menguasai
	0 - 44	Tidak Menguasai

(Lesmana et al., 2023)

3.8.3 Validasi *Judgement* Panelis

Validasi *judgement* panelis dilakukan untuk menilai kelayakan instrumen secara kualitatif melalui penilaian para ahli menggunakan instrumen survei berbasis skala Likert 1–5 mulai dari tidak baik hingga sangat baik. Penilaian ini kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase guna memperoleh interpretasi yang lebih objektif terhadap kelayakan instrumen. Persentase diperoleh dengan

membandingkan jumlah skor perolehan dengan skor maksimum yang dapat dicapai, sebagaimana dirumuskan berikut:

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\% \quad (\text{Prasetyo \& Perwiraningtyas, 2017})$$

Kriteria kelayakan hasil judgement panelis berdasarkan rentang persentase ditunjukkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategori Penilaian *Judgement Panelis*

Skor	Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan (x)}}{\text{Skor Maksimum (xi)}} \times 100\%$	85 - 100	Sangat baik / Tidak Perlu Revisi
	65 - 84	Baik / Revisi Sesuai Saran
	45 - 64	Cukup Baik / Revisi
	0 - 44	Tidak Baik / Perlu Revisi

(Akbar, 2013)

3.8.4 Persentase Respon Pengguna

Untuk mengevaluasi persepsi kemudahan dalam penggunaan STRIDE, peneliti menggunakan instrumen survei berbasis skala Likert 1–5 mulai dari sangat sulit hingga sangat mudah. Setiap pernyataan dalam kuisisioner dirancang untuk mengukur seberapa mudah pengguna menyelesaikan tugas-tugas akademik dengan bantuan STRIDE. Penilaian dilakukan setelah pengguna menyelesaikan interaksi dengan sistem, agar refleksi yang diberikan bersifat langsung dan representatif terhadap pengalaman aktual. Pengguna diminta menilai sejauh mana mereka merasakan kemudahan penggunaan sistem, mulai dari sangat sulit hingga sangat mudah, sesuai dengan tingkat kesesuaian yang dirasakan. Skor dari setiap responden kemudian diolah dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\% \quad (\text{Prasetyo \& Perwiraningtyas, 2017})$$

Persentase yang dihasilkan selanjutnya dikategorikan untuk memudahkan interpretasi data mengenai tingkat kemudahan penggunaan STRIDE. Kriteria kelayakan berdasarkan hasil tersebut disajikan dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kategori Penilaian Pengalaman *User*

Skor	Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$	85 - 100	Sangat Mudah
	65 - 84	Mudah
	45 - 64	Cukup Mudah
	0 - 44	Sangat Sulit

(Annafi, 2023)