

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

3.1.1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Laboratorium Sains dan Teknologi (SAINTEK) Kampus 4 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Laboratorium tersebut berada di Jl. Lapangan Golf, Desa Tuntungan II, Kecamatan Pancurbatu, Kabupaten Deliserdang, yang merupakan lokasi yang strategis dan memadai untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini.

3.1.2. Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Waktu dan jadwal yang telah ditetapkan untuk melakukan penelitian terkait perancangan *website* yang memiliki tujuan untuk membantu dalam mendiagnosa dini kecanduan *game online* ini terdokumentasikan secara terperinci dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Waktu dan Jadwal Penelitian

No.	Waktu	Jadwal Penelitian					
		Maret 2024	April 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024	Agustus 2024
1.	Perencanaan						
2.	Pengumpulan Data						
3.	Analisis Data dan Perancangan Sistem						
4.	Implementasi Sistem						
5.	Pengujian						

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini memerlukan peralatan dan sumber daya tertentu untuk menjamin ketepatan dan efisiensi dalam pengumpulan data, analisis, dan perumusan kesimpulan.

3.2.1. *Hardware* (Perangkat Keras)

Daftar perangkat keras yang diperlukan dalam penelitian ini, serta spesifikasinya yang mencakup informasi detail mengenai setiap perangkat keras tersebut, dapat ditemukan secara lengkap dan terperinci dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 *Hardware*

Komponen	Spesifikasi
Processor	Intel® Core™ i5-8250U, Clock Speed 1.60GHz
RAM	4GB
VGA	AMD Radeon R7 M440
Layar	14" WXGA LED dengan resolusi layar 1366 x 768
HardDisk	240GB SSD

3.2.2. *Software* (Perangkat Lunak)

Software (Perangkat Lunak) yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk aplikasi dan alat bantu, yang menampilkan daftar lengkap dengan rinci tentang berbagai perangkat lunak yang digunakan dalam proses penelitian ini tersedia dalam format yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

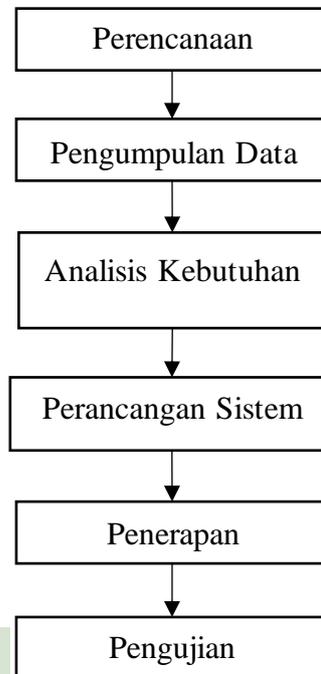
Tabel 3.3 *Software*

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10, 64 bit
Pengembang IDE	Visual Studio Code
Server Web	Xampp

3.3. Cara Kerja

Adapun cara kerja untuk penerapan metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* dalam *website*, yang bertujuan untuk membantu mendiagnosa dini

kecanduan *game online*, dapat dijelaskan secara rinci melalui ilustrasi yang terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Cara Kerja

3.3.1. Perencanaan

Proses perencanaan kerja penelitian ini terjadi dalam beberapa fase: persiapan, desain, pengujian, dan pelaksanaan. Rencana kerja penelitian digambarkan dalam diagram blok berikutnya.

- a. Dalam fase persiapan, serangkaian aktivitas dilakukan sebelum memulai fase pengumpulan dan pemrosesan data.
- b. Desain penelitian ini mencakup pengembangan fase kebutuhan, yang direpresentasikan melalui diagram blok, diagram alir, dan format lainnya. Untuk memungkinkan peneliti memahami aliran dan fungsionalitas desain yang diusulkan.
- c. Selama fase pengujian ini, beberapa penilaian yang dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya akan dieksekusi, menghasilkan hasil yang nyata.

- d. Tahap implementasi melibatkan penyebaran teknik yang ditentukan dengan cermat yang mengintegrasikan perangkat keras dan perangkat lunak dengan kode sumber.

3.3.2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan informasi, data-data penunjang serta teori dalam penyusunan proposal skripsi ini, maka diperlukan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini akan melibatkan beberapa pendekatan, termasuk metode observasi, wawancara, kuesioner, serta analisis dokumen. Pertama-tama, observasi akan dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang perilaku pemain *game online* dan tanda-tanda kecanduan yang mungkin muncul. Hal ini akan memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola-pola yang relevan dan kasus-kasus studi yang dapat digunakan sebagai sampel untuk sistem pakar.

Studi literatur lapangan akan mencakup tinjauan mendalam terhadap penelitian-penelitian terkait di bidang psikologi, teknologi informasi, dan kecanduan *game online*. Peneliti akan menyelidiki berbagai metode diagnosa yang digunakan dalam literatur, serta teknik-teknik yang diterapkan dalam pengembangan sistem pakar di bidang ini. Dengan menggabungkan data dari teknik pengumpulan yang beragam ini, penelitian ini akan dapat menyusun sistem pakar yang dapat melakukan diagnosa tingkat kecanduan *game online* secara efektif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan dan penanganan masalah kecanduan *game online*, serta menjadi landasan untuk pengembangan solusi yang lebih lanjut di masa depan.

2. Studi Literatur

Studi Pustaka (Literatur) merupakan serangkaian yang berkenaan metode pengumpulan daftar pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian atau menemukan referensi terkait kasus atau isu yang berkaitan dengan tugas akhir. Tujuannya untuk memberikan ide-ide untuk pengembangan kerangka

konseptual pada metode penelitian berdasarkan tinjauan pustaka. Dalam tahap ini akan diperoleh data mendiagnosa dini kecanduan *game online* yang mendukung data dari seorang dokter/pakar.

3. Observasi

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah mendiagnosa dini kecanduan *game online*. Pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, pencatatan dan pencarian tentang mendiagnosa dini kecanduan *game online*.

4. Wawancara

Teknik wawancara adalah suatu metode pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada responden, sehingga diperoleh data yang akurat. Dalam metode ini penulis mengadakan tanya jawab kepada seorang pakar berkenaan dengan kebutuhan data yang akan diperoleh. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat karena pakar/dokter dapat memberikan masukan berdasarkan pada penanganan penyakit yang sedang diderita.

3.3.3. Analisis Kebutuhan

Analisis yang dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem dan menentukan cara terbaik untuk memenuhinya adalah langkah penting dalam perancangan sistem yang efektif. Tahapan analisis mencakup:

1. Analisis Fungsional

- a. Identifikasi Kebutuhan Pengguna: Tahap pertama dalam analisis fungsional adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem. Ini melibatkan pengumpulan informasi tentang apa yang diharapkan dari sistem, termasuk fitur-fitur yang diinginkan, kinerja yang diharapkan, dan kebutuhan spesifik lainnya.
- b. Analisis Kebutuhan: Setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi, langkah berikutnya adalah memahami dan menganalisis kebutuhan tersebut dengan lebih mendalam. Ini melibatkan pemahaman tentang proses bisnis yang terlibat, masukan dari *stakeholder*, serta pertimbangan tentang ketersediaan sumber daya dan teknologi yang tersedia.

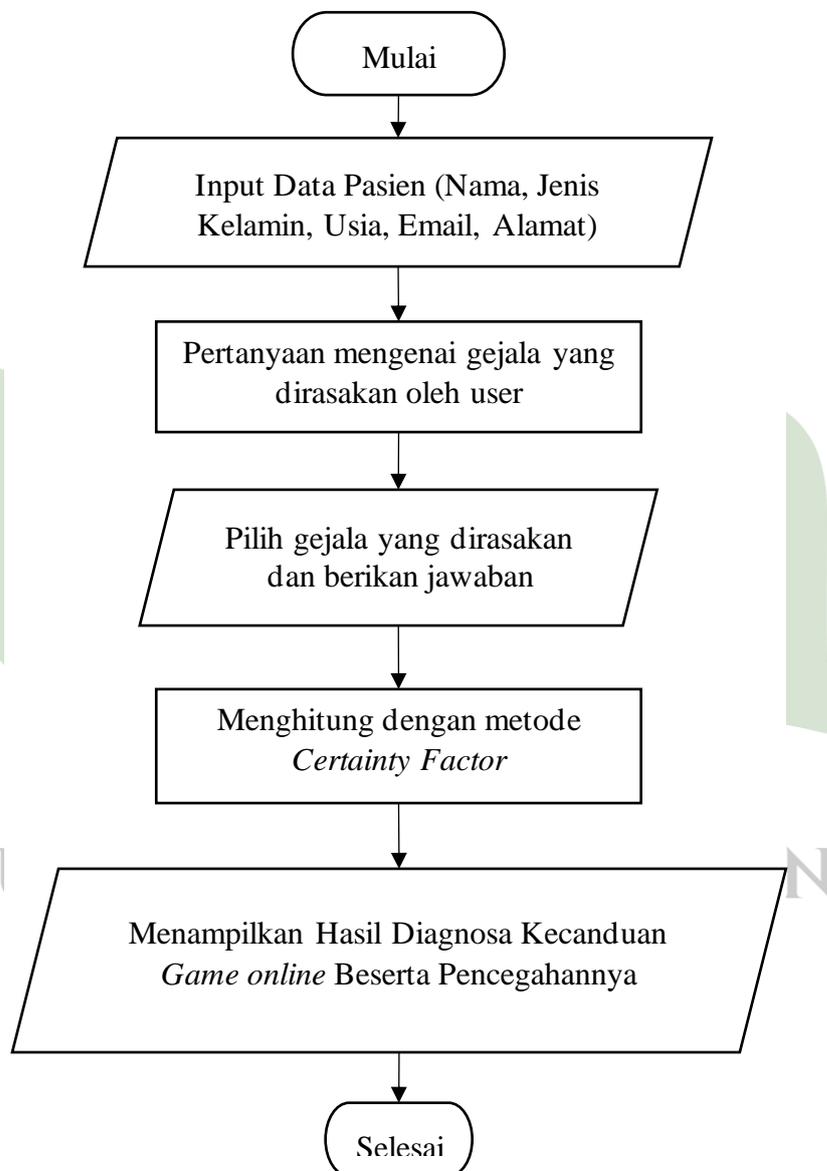
- c. Perancangan Sistem: Perancangan sistem harus mempertimbangkan arsitektur, fitur-fitur yang diperlukan, dan integrasi dengan sistem yang ada agar memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien.
 - d. Implementasi dan Pengujian: Setelah perancangan selesai, sistem diimplementasikan dan diuji untuk memastikan fungsinya sesuai. Proses implementasi mencakup instalasi perangkat lunak, konfigurasi sistem, dan, jika perlu, migrasi data. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug sebelum peluncuran resmi.
2. Analisis Non Fungsional
- a. Kinerja: Analisis non-fungsional harus memperhitungkan kinerja sistem, termasuk waktu respons, kecepatan pemrosesan, dan kapasitas sistem untuk menangani beban yang tinggi.
 - b. Keamanan: Aspek keamanan sistem sangat penting untuk dipertimbangkan. Ini meliputi perlindungan data sensitif, otentikasi pengguna, dan kontrol akses yang tepat.
 - c. Ketersediaan: Sistem harus tersedia untuk digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Analisis non-fungsional harus memperhitungkan upaya untuk mencegah gangguan dan memastikan pemulihan yang cepat jika terjadi kegagalan.
 - d. Skalabilitas: Sistem harus dapat berkembang seiring waktu untuk mengakomodasi pertumbuhan pengguna atau kebutuhan sistem yang berkembang. Ini termasuk kemampuan untuk menambahkan kapasitas atau fitur baru tanpa mengganggu kinerja sistem yang ada.
 - e. *User Experience*: Aspek pengalaman pengguna (*user experience*) juga penting untuk dipertimbangkan dalam analisis non-fungsional. Ini meliputi antarmuka pengguna yang ramah, navigasi yang intuitif, dan waktu respons yang cepat.

3.3.4. Perancangan Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan krusial dalam pembuatan aplikasi yang memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang akan dibuat, menandai tahap awal dalam desain perangkat lunak untuk mengetahui kondisi umum sistem.

1. *Flowchart* Sistem Menggunakan Metode *Certainty Factor*

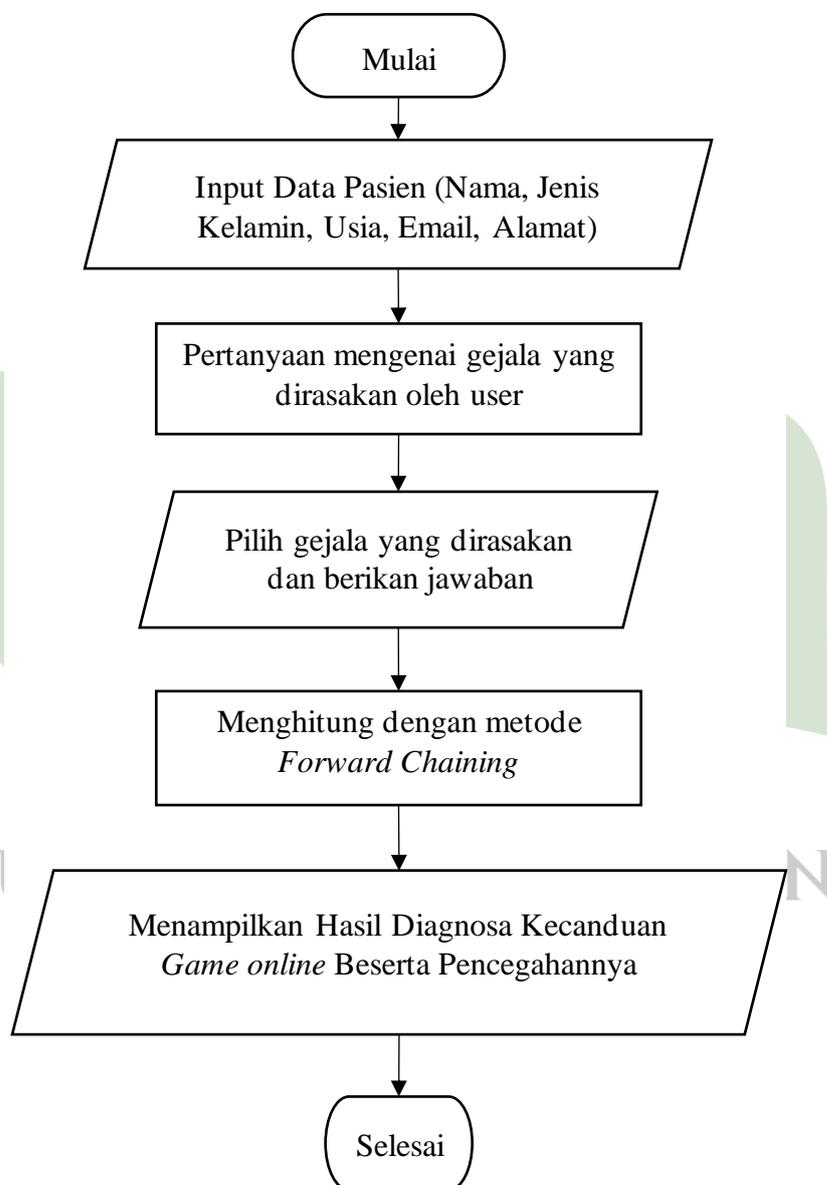
Dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dan *flowchart* yang tepat, pengembang dapat merancang sebuah sistem yang lebih akurat dan efektif dalam melakukan diagnosis kecanduan *game online*. *Flowchart* merupakan salah satu aspek penting dalam skripsi ini yang memberikan kontribusi signifikan terhadap keberhasilan dan kualitas dari sistem yang dirancang yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Flowchart* Algoritma *Certainty Factor*

2. Flowchart Sistem Menggunakan Metode *Forward Chaining*

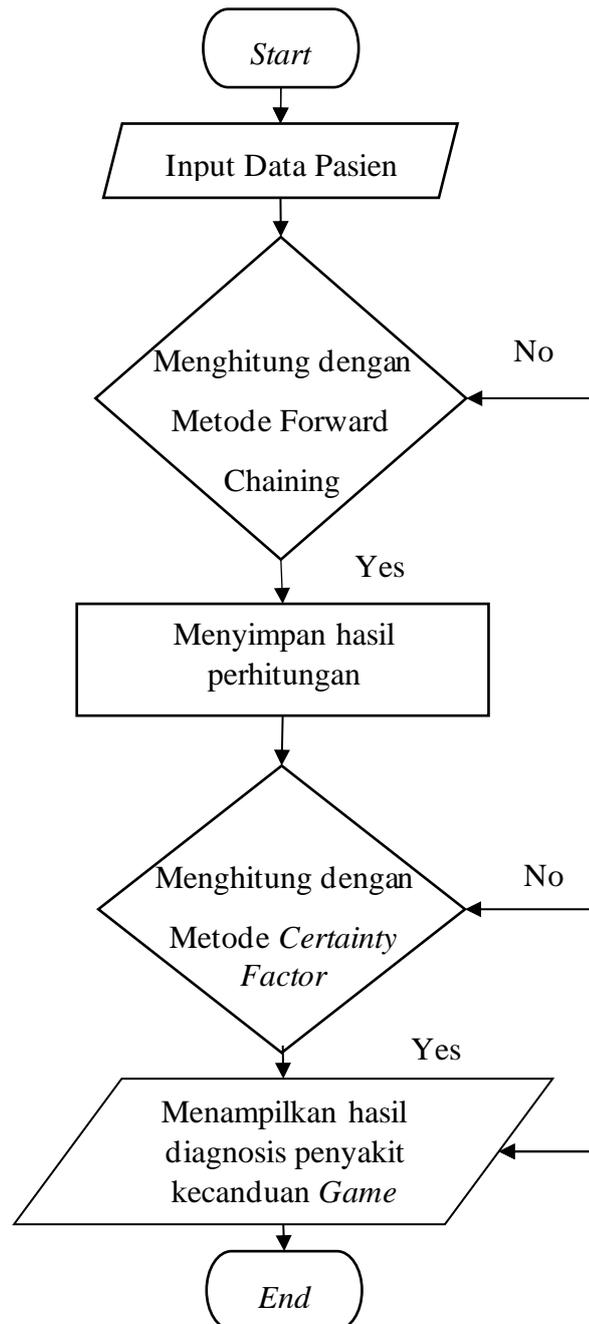
Dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *flowchart* yang tepat, pengembang dapat merancang sebuah sistem yang lebih akurat dan efektif dalam melakukan diagnosis kecanduan *game online*. *Flowchart* merupakan salah satu aspek penting dalam skripsi ini yang memberikan kontribusi signifikan terhadap keberhasilan dan kualitas dari sistem yang dirancang yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart Algoritma *Forward Chaining*

3. Flowchart Algoritma *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*

Dalam skripsi ini, flowchart yang terdapat pada Gambar 3.4 merupakan bagian dari sistem yang menggunakan dua metode yaitu metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* dalam perancangan sebuah *website* yang bertujuan untuk membantu mendiagnosa dini kecanduan *game online*.



Gambar 3.4 Flowchart Sistem

3.3.5. Penerapan

Dalam tahapan penerapan, sistem pakar diagnosis tingkat kecanduan *game online* menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* akan diimplementasikan berdasarkan desain dan perencanaan yang telah disusun sebelumnya. Proses penerapan ini meliputi instalasi perangkat lunak, konfigurasi sistem, pengembangan antarmuka pengguna, serta integrasi antara perangkat keras dan perangkat lunak. Selain itu, konten dan basis pengetahuan sistem pakar akan diisi dan disesuaikan dengan informasi terbaru tentang gejala kecanduan *game online* dan metode diagnosa yang relevan.

Selama tahap penerapan, tim pengembang akan bekerja untuk memastikan bahwa semua fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Uji coba internal akan dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan yang mungkin terjadi dalam sistem. Setelah semua fitur telah diimplementasikan dan pengujian internal selesai dilakukan, sistem akan siap untuk uji coba eksternal dengan melibatkan pengguna akhir atau kelompok sampel yang mewakili populasi pengguna yang dituju.

Selain itu, selama tahap penerapan, dokumentasi yang lengkap akan disiapkan untuk memudahkan pengguna dalam penggunaan sistem dan membantu dalam pemeliharaan dan pembaruan sistem di masa mendatang. Dokumentasi tersebut mencakup panduan pengguna, petunjuk instalasi, dan informasi teknis tentang sistem.

Selama proses penerapan, tim pengembang juga akan terlibat dalam pelatihan pengguna untuk memastikan bahwa mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif dan memanfaatkan semua fitur yang tersedia. Pelatihan ini akan mencakup cara menggunakan antarmuka pengguna, memasukkan data, dan interpretasikan hasil diagnosa yang diberikan oleh sistem.

Secara keseluruhan, tahap penerapan merupakan langkah krusial yang penting dalam pengembangan sistem pakar diagnosis tingkat kecanduan *game online* ini, di mana sistem yang telah dirancang dan dikembangkan akan dijalankan dan diuji

coba secara menyeluruh dalam lingkungan nyata untuk memastikan bahwa dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

3.3.6. Pengujian

Dalam konteks skripsi ini, pengujian memainkan peran yang sangat vital dalam mengevaluasi kinerja sistem yang telah dirancang dan memastikan bahwa sistem tersebut beroperasi sesuai dengan harapan. Tujuan pengujian adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan ketidaksesuaian atau kesalahan dalam hasil yang dihasilkan oleh sistem informasi yang telah dikembangkan. Ketidaksesuaian dapat terjadi dalam bentuk penyimpangan dari yang seharusnya, seperti output yang tidak sesuai dengan input yang diberikan, atau kesalahan proses seperti keberadaan bug dalam sistem. Oleh karena itu, teknik *blackbox* menjadi pilihan utama dalam pengujian sistem informasi, di mana pendekatan ini memungkinkan evaluasi kinerja sistem secara menyeluruh tanpa memperhatikan detail implementasi internal. Berikut adalah penerapan teknik *blackbox* dalam proses pengujian:

1. Perencanaan Pengujian:

Identifikasi kebutuhan pengujian berdasarkan spesifikasi sistem dan kebutuhan pengguna. Perancangan skenario pengujian yang mencakup berbagai situasi dan kondisi yang mungkin terjadi saat penggunaan sistem.

2. Pengembangan Skenario Pengujian:

Pembuatan berbagai skenario pengujian dengan mempertimbangkan variasi masukan dan kondisi yang berbeda. Penyusunan data uji yang mencakup masukan yang beragam sesuai dengan skenario pengujian yang telah dirancang.

3. Pelaksanaan Pengujian:

Pelaksanaan pengujian berdasarkan skenario yang telah dibuat tanpa memperhatikan detail implementasi sistem. Penggunaan data uji untuk memberikan masukan ke sistem dan mencatat keluaran atau respons yang dihasilkan oleh sistem.

4. Evaluasi Hasil Pengujian:

Analisis terhadap hasil pengujian untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian atau kesalahan yang terjadi dalam sistem. Evaluasi terhadap kesesuaian hasil yang dihasilkan oleh sistem dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

5. Pembuatan Laporan Pengujian:

Pembuatan laporan pengujian yang mencakup hasil pengujian, kesimpulan, dan rekomendasi perbaikan atau peningkatan yang diperlukan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN