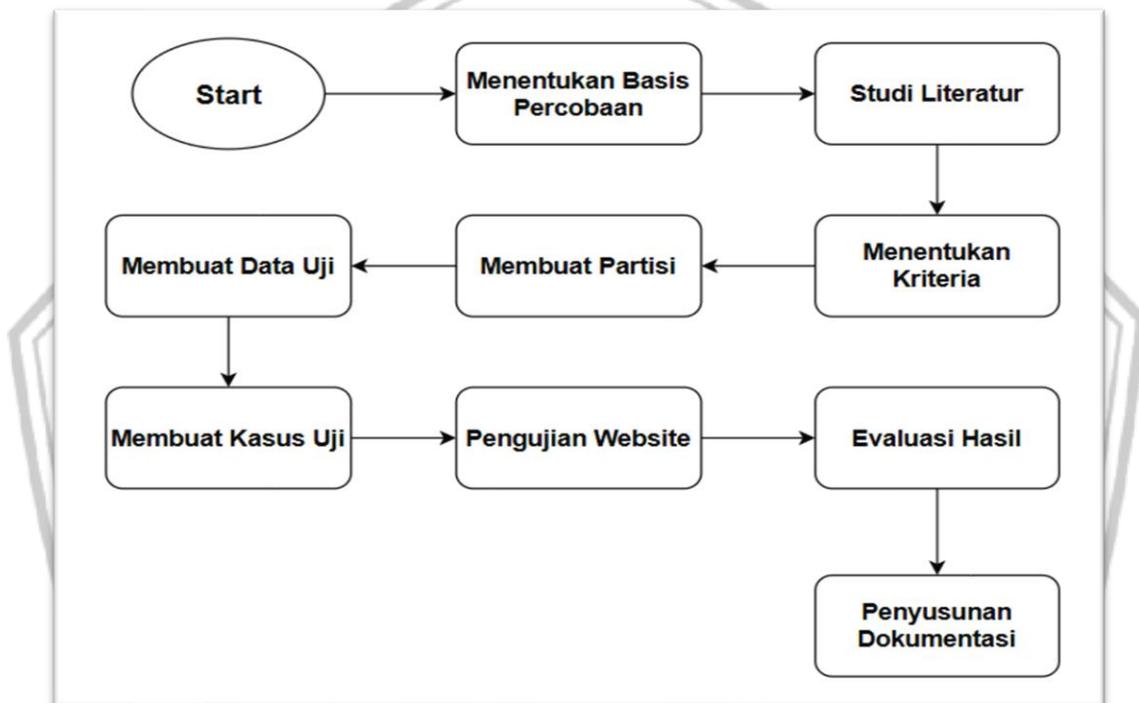


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian pada pengujian fungsional website SITS menggunakan metode *Black Box* dengan Teknik *Equivalence Partitioning*. dapat mencakup beberapa tahapan yang dapat dilihat pada **gambar 3.1**.



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

3.1 Menentukan Basis Percobaan

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah menentukan basis percobaan. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan data fitur yang ada pada website SITS [17]. Penentuan basis percobaan dilakukan untuk acuan pada saat membuat kasus uji. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam menentukan basis percobaan adalah dengan cara wawancara dengan pihak *developer*. Berikut merupakan Halaman utama yang akan dilakukan pengujian dapat dilihat pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3. 1 Halaman Utama

No	Halaman
1	Tambah Buku Tamu
2	Edit Buku Tamu
3	Tambah Stock Inventaris Server
4	Edit Stock Inventaris Server
5	Tambah Barang Masuk Inventaris Server
6	Tambah Barang Keluar Inventaris Server
7	Tambah Stock Inventaris Alat Kebersihan
8	Edit Stock Inventaris Alat Kebersihan
9	Tambah Barang Masuk Inventaris Alat Kebersihan
10	Tambah Barang Keluar Inventaris Alat Kebersihan
11	Tambah Daftar Giat Operator
12	Edit Daftar Giat Operator
13	Tambah Daftar Giat Evaluator
14	Edit Daftar Giat Evaluator
15	Tambah Stock Inventaris Evaluator
16	Tambah Barang Masuk Inventaris Evaluator
17	Tambah Barang keluar Inventaris Evaluator

3.2 Studi Literatur

Setelah mendapatkan informasi terkait *website* yang akan di uji, langkah berikutnya yaitu melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk menentukan teknik yang tepat untuk digunakan dalam pengujian *website* SITS. Studi Literatur merupakan kegiatan dalam penelitian yang menggunakan teknik pengumpulan data dengan bantuan berbagai macam materil yang ada di buku maupun jurnal terdahulu yang terkait. serta dilakukan secara sistematis untuk mengelola dalam upaya menemukan solusi untuk masalah yang ada [21]. Teori-teori yang terkait dengan penelitian telah dibahas pada bab sebelumnya.

3.3 Menentukan Kriteria

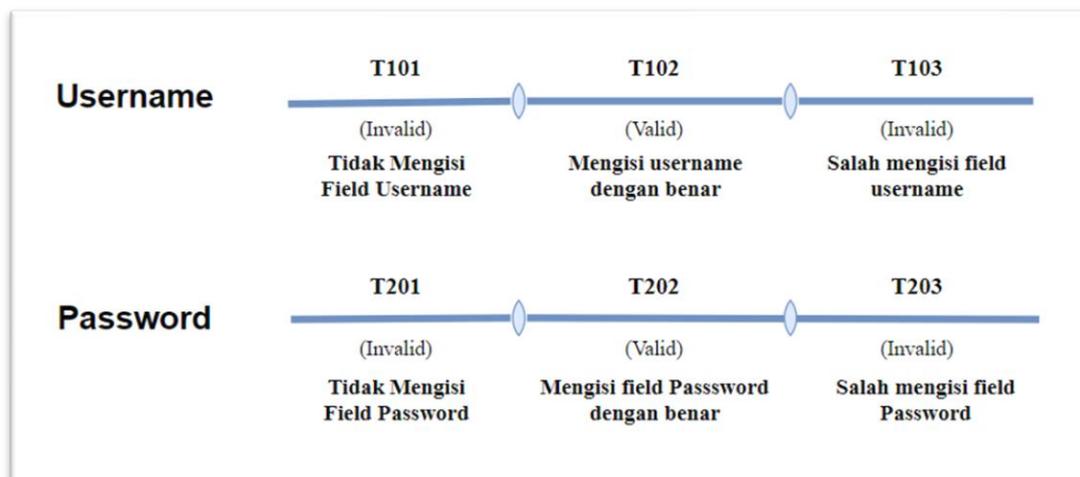
Selanjutnya adalah tahap menentukan kriteria. Tahap ini, kriteria yang akan diuji akan dibahas secara rinci. Dalam penentuan kriteria pengujian biasanya berdasarkan tipe data yang digunakan dalam website seperti huruf kapital, huruf kecil, angka, simbol khusus, batas karakter dan lain sebagainya. Sebagai contoh penentuan kriteria bisa dilakukan pada fitur login karena pada fitur ini dapat memberikan cakupan 2 kriteria dasar, seperti memasukkan nama pada form *username* dan memasukkan sandi pada form *password*.

3.4 Mendefinisikan Partisi

Tahap berikutnya adalah mendefinisikan partisi. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap penentuan kriteria. Pada equivalence partitioning terdapat pedoman dalam pembuatan partisi – partisi yaitu [22]:

- a. Satu kelas ekuivalensi valid dan dua kelas tidak valid akan ditetapkan jika kriteria kondisi input menentukan rentang.
- b. Satu kelas ekuivalensi yang valid dan dua tidak valid akan ditetapkan jika kriteria kondisi input membutuhkan nilai tertentu
- c. jika kriteria kondisi input menentukan anggota himpunan, satu kelas ekuivalensi yang valid dan dua tidak valid akan ditetapkan.
- d. jika kriteria kondisi input adalah Boolean, satu kelas ekuivalensi yang valid dan satu kelas tidak valid akan ditetapkan.

Dimana pada tahap ini akan membuat partisi dari kriteria yang sudah ditentukan menjadi batas *valid* dan *invalid*. Penetapan kondisi *valid* dibuat sesuai dengan ketentuan yang ada, sedangkan untuk kondisi *invalid* dibuat ketika nilai inputan tidak sesuai dengan ketentuan. Sebagai contoh dapat dilihat pada **Gambar 3.2** dibawah ini.



Gambar 3. 2 Contoh Pendefinisian Partisi

Salah satu contoh penentuan partisi pada fitur login yang ada pada kriteria input username dan input password. Pada input *username* atau *password* di bagi menjadi tiga partisi 1 untuk batas valid ketika inputan *username* atau *password* sesuai dengan ketentuan 2 untuk batas invalid ketika inputan *username* atau *password* tidak diisi dan ketika *username* atau *password* diisi tidak sesuai dengan ketentuan.

3.5 Membuat Data Uji

Berikutnya yaitu membuat Data uji. Setelah Mendefinisikan partisi akan ditentukan data inputan yang akan diuji di setiap halamannya, Data uji dibuat berdasarkan partisi disetiap field yang berupa tabel informasi data uji. Tabel ini berisi kode, field, data uji, kode partisi dan tipe uji. Informasi lebih lengkap mengenai data uji dapat dilihat pada **Tabel 3.2** dibawah ini.

Tabel 3. 2 Contoh Bentuk Data Uji

Kode Data Uji	Field	Data Uji	Kode Partisi	Tipe Uji
D-041	Nama barang	-	P151	(Inv)
D-042	Nama barang	Kabel optic	P152	(Val)
D-043	Nama barang	Kabel optic Kabel optic Kabel optic Kabel optic Kabel optic	P153	(Inv)

		Kabel optic Kabel optic Kabel optic Kabel optic Kabel optic Kabel optic		
--	--	--	--	--

3.6 Membuat Kasus Uji

Langkah selanjutnya merupakan tahapan sebelum pengujian yaitu membuat kasus uji. Tahapan ini akan menentukan kasus-kasus yang akan digunakan pada saat pengujian. Membuat kasus pengujian yang sistematis dan mendalam dapat membantu memastikan bahwa setiap komponen website diuji dengan benar sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan yang ditetapkan. Pada umumnya dalam membuat kasus uji didokumentasikan dalam bentuk tabel yang memuat informasi kode *test case*, scenario pengujian atau kasus uji, tipe pengujian, hasil yang diharapkan atau *expected result*, dan hasil pengujian. Sebagai contoh dapat dilihat pada **Tabel 3.3** dibawah ini.

Tabel 3. 3 Contoh Bentuk Kasus Uji

Kode Kasus Uji	Skenario Pengujian	Tipe	Expect Result
K-001	Mengosongkan field Username	<i>Invalid</i>	Tidak dapat masuk ke halaman beranda dan di perintahkan untuk mengisi field username
K-002	Mengisi field username yang sesuai ketentuan	<i>Valid</i>	Login berhasil dan dapat masuk ke halaman beranda
K-003	Mengisi username yang belum terdaftar pada website	<i>Invalid</i>	Tidak dapat login dan gagalk masuk ke halaman beranda

3.7 Pengujian Website

Tahap pengujian adalah tahapan utama sebagai penentu apakah *website* yang telah diuji sudah sesuai dengan spesifikasi. Tahap pengujian akan dilakukan dengan mengacu pada kasus uji yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian kali ini akan dilakukan secara manual. Yang artinya penguji akan menginput data uji secara manual bertahap. Pengujian secara manual dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan *output* yang diharapkan serta untuk menemukan kemungkinan terjadinya *bug* atau *error*. Nantinya hasil pengujian akan dijadikan acuan dalam perhitungan evaluasi hasil uji.

3.8 Evaluasi Hasil

Setelah seluruh pengujian *black box* telah selesai dilakukan dan telah didokumentasikan pada tabel. Tahap berikutnya adalah evaluasi hasil pengujian *website*. Tahap ini akan menganalisa nilai matriks keberhasilan dengan menghitung nilai efektivitas. Nilai dari efektivitas akan dihitung berdasarkan pada hasil dari setiap tabel yang telah melalui pengujian [23]. Rumus perhitungan nilai efektivitas dapat dilihat dibawah ini.

$$\left(\frac{\sum \text{Kesimpulan Sukses}}{\sum \text{Total Kasus Uji}} \right) \times 100 \quad (1)$$

Keterangan :

\sum Kesimpulan Sukses = Total kasus uji yang berhasil

\sum Total Kasus Uji = Total keseluruhan kasus uji

Rumus (1) di atas digunakan untuk menghitung nilai efektivitas setiap tabel. Sebagai contoh, jika kita ingin menghitung nilai efektivitas tabel A, kita harus membagi semua kesimpulan yang berhasil dari tabel A dengan total jumlah sampel data yang ada di tabel A dan kemudian dikalikan dengan 100. Jadi, kita akan mendapatkan nilai efektivitas tabel A. Setelah mendapatkan nilai efektivitas dari semua tabel yang telah diujikan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai efektivitas keseluruhan

pengujian untuk mendapatkan skor keberhasilan website. melalui penjumlahan angka efektivitas masing-masing tabel. Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai efektivitas total ditunjukkan di bawah ini.

$$\left(\frac{\text{Nilai ef Tabel A} + \text{Nilai ef Tabel B} + \dots + \text{Nilai ef Tabel n}}{\Sigma \text{Total Jumlah Tabel Yang Diujikan}} \right) \quad (2)$$

Keterangan :

Nilai ef Tabel n = Nilai efektifitas dari setiap tabel

Σ Total Jumlah Tabel Yang Diujikan = Total halaman yang diuji

Setelah mengetahui nilai efektivitas dari setiap tabel berikutnya nilai efektifitas setiap tabel dijumlah kemudian dibagi dengan jumlah tabel yang diujikan. Dari hasil perhitungan rumus (2) diatas kita akan mengetahui apakah pengujian telah memenuhi matriks keberhasilan yang diharapkan. Suatu kegiatan operasional dikatakan efektif apabila dapat mencapai tujuan dari sasaran yang telah ditetapkan, atau dengan kata lain menghasilkan keluaran yang diharapkan. Untuk mengetahui apakah nilai memenuhi kriteria dapat dilihat pada **Tabel 3.4** dibawah ini.

Tabel 3. 4 Standar Ukuran Efektivitas sesuai Acuan Litbang Depdagri

Rasio Pencapaian	Interpretasi
< 40	Sangat Tidak Efektif
40 - 59,99	Tidak Efektif
60 – 79,99	Cukup Efektif
> 80	Sangat Efektif

Tabel 3.4 diatas merupakan standar ukuran efektivitas berdasarkan acuan Litbang Dagri 1991[24]. Standar ini diperlukan untuk menentukan apakah situs web sudah layak untuk digunakan. Standar biasanya dikaitkan dengan metrik atau indikator tertentu yang digunakan untuk menilai seberapa efektif suatu prosedur atau aktivitas. Faktor-faktor ini dapat mencakup kualitas output, tingkat pencapaian tujuan, efektivitas penggunaan

sumber daya, dan sebagainya. Nilai efektivitas suatu aktivitas dapat diukur secara objektif dan digunakan sebagai panduan untuk mengevaluasi kinerja atau mencapai tujuan dengan menggunakan standar yang sesuai. Apabila nilai efektivitas telah ditentukan maka pengujian telah berakhir dan siap untuk tahap penyusunan laporan hasil pengujian [25].

