

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 30 responden dari warga Desa Tamansari, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah dengan rentan usia 13 tahun sampai 53 tahun [15]. Objek penelitian ini adalah skor *usability testing* pada kuesioner SUS untuk membandingkan tingkat kepuasan *user* dalam memahami UI *website* Donasi Sampah dengan desain UI sebelumnya.

3.2 Analisis Software

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membuat *redesign* UI *website* Donasi Sampah:

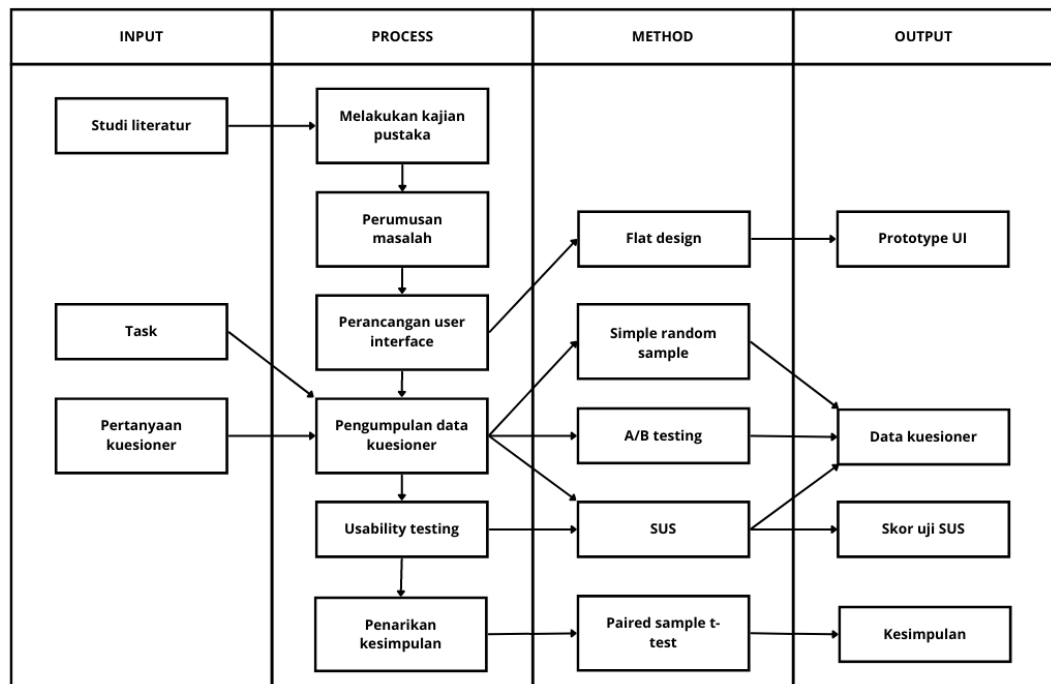
1. Sistem operasi *Windows* 10
2. *Figma*
3. *Adobe Photoshop*
4. *CorelDraw*

3.3 Analisis Hardware

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk membuat *redesign* UI *website* Donasi Sampah:

1. *Processor intel core i5 gen 8*
2. *Ram 8gb*
3. *Hard disk 1TB*
4. *GPU Nvidia GTX 1050*
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

3.4 Proses Penelitian



Gambar 3. 1 Proses penelitian

Proses penelitian diawali dengan kajian pustaka dari studi literatur yang terkait tentang perancangan *User Interface* (UI), *A/B testing*, *flat design*, *System Usability Scale* (SUS). Setelah melakukan kajian pustaka melakukan perancangan UI menggunakan teknik *flat design* dengan hasil akhir rancangan berupa *prototype Graphic User Interface* (GUI). Setelah hasil rancangan diperoleh dilakukan pengumpulan data dengan metode *A/B testing* yakni dengan memberikan perbandingan UI lama dengan UI setelah *redesign* kepada responden. Setelah itu responden menjalankan *task* yang diberikan pada masing-masing desain UI lalu responden menjawab kuesioner SUS untuk masing-masing desain. Kemudian hasil dari kuesioner yang telah dilakukan pada masing-masing desain UI dilakukan pengujian *usability*, pengujian *usability* pada penelitian ini menggunakan uji SUS. Terakhir dari hasil pengujian *usability*, data yang diperoleh dilakukan uji hipotesis dengan metode *paired sample t-test* untuk mengetahui terjadi perubahan yang signifikan pada desain UI setelah *redesign* dengan desain UI yang lama atau tidak.

3.4.1 Studi literatur

Pada tahapan ini, peneliti akan mempelajari dari berbagai sumber bacaan seperti jurnal, skripsi, penelitian terdahulu dan buku-buku yang berkaitan *User Interface (UI)*, *A/B testing*, *flat design*, *System Usability Scale (SUS)* dan mempelajari desain kompetitor yang serupa, serta mempelajari kekurangan dari desain sebelumnya sebagai bahan acuan dalam membuat rancangan UI.

3.4.2 Perumusan masalah

Setelah melakukan studi literatur kemudian didapatkan masalah penelitian dan pertanyaan bagaimana menangani masalah tersebut. Kemudian dari hal tersebut peneliti dapat menentukan tujuan penelitian, yang diharapkan dapat memberikan manfaat dari penelitian tersebut.

3.4.3 Perancangan *user interface*

Perancangan *User interface (UI)* dilakukan dengan *software* Figma untuk menghasilkan *prototype* berupa *Graphic User interface (GUI)* yang mana *user* berinteraksi dengan sistem operasi melalui gambar – gambar grafik, *icon*, menu dan simbol. Rancangan UI yang dibuat menggunakan teknik *flat design* yang menonjolkan tentang gaya yang *minimalism*, *usefulness*, *cleanliness*.

3.4.4 Pengumpulan data

Responden pada penelitian ini adalah masyarakat desa Tamansari kecamatan karanglewas kabupaten Banyumas. Jumlah responden yang di libatkan berjumlah 30 responden [15]. Pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner secara *offline* untuk mendapatkan data, metode pengumpulan data menggunakan metode *A/B testing* yakni memberikan *task* pada masing–masing desain agar responden dapat merasakan perbandingan desain lama dengan setelah *redesign* [17], *task* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Task*

<i>Task</i>	<i>Role</i>
<i>Login sebagai user</i>	<i>User</i>
Melakukan satu kali buang sampah	<i>User</i>
<i>Logout akun</i>	<i>User</i>
<i>Login sebagai pengepul</i>	Pengepul
Melakukan satu kali jemput sampah	Pengepul
<i>Logout akun</i>	Pengepul
<i>Login sebagai admin</i>	Admin
Melakukan ubah data TPS (Tempat Pembuangan Sampah)	Admin
<i>Logout akun</i>	Admin

Setelah responden menjalankan *task* pada masing – masing desain responden menjawab pertanyaan kuesioner untuk masing-masing desain. Pertanyaan kuesioner yang digunakan adalah pertanyaan dari *System Usability Scale (SUS)* seperti pada Tabel 3.2 [12].

Tabel 3.2 Pertanyaan SUS

NO	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Jawaban pada kuesioner menggunakan lima ukuran skala guna mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang, sebagai berikut [12].

Tabel 3.3 Jawaban responden terhadap kuesioner

<i>Score</i>	<i>Value</i>
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Ragu – ragu
4	Setuju
5	Sangat setuju

Dapat dilihat pada Tabel 3.3 SUS memiliki lima pilihan jawaban yakni 1 untuk sangat tidak setuju, 2 untuk tidak setuju, 3 untuk ragu–ragu, 4 untuk setuju dan 5 untuk sangat setuju.

3.4.5 Usability testing

Uji *usability* yang digunakan pada penelitian ini adalah *System Usability Scale* (SUS), adapun aturan dalam menghitung SUS [12]:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang dapat dari *user* akan dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapatkan dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapatkan dari *user*.
3. Skor SUS didapatkan dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian di kali 2,5.

Aturan perhitungan skor berlaku pada 1 responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing–masing responden dicari skor rata – rata nya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden [12]. Berikut rumus menghitung SUS:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

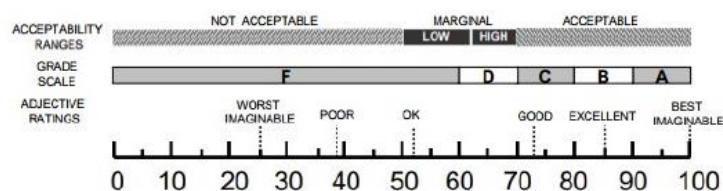
Keterangan:

\bar{X} = Skor SUS rata – rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

Pengkategorian skor SUS dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Pengkategorian SUS

Pengkategorian skor SUS pada Gambar 3.1 yang mana pada *adjective ratings* skor di bawah 20 masuk dalam kategori *worst*

imaginable, skor antara 20 sampai 40 masuk dalam kategori *poor*, skor 40 sampai 50 masuk dalam kategori *ok*, skor 50 sampai 70 masuk dalam kategori *good*, skor 70 sampai 90 masuk dalam kategori *excellent*, dan skor diatas 90 masuk dalam kategori *best imaginable*. Pada *grade scale* skor dibawah 60 masuk pada kategori F, skor 60 sampai 70 masuk dalam kategori D, skor 70 sampai 80 masuk dalam kategori C, skor 80 sampai 90 masuk dalam kategori B, dan skor 90 sampai 100 masuk dalam kategori A. pada *accept ability ranges* skor di bawah 60 masuk dalam kategori *not acceptable*, skor diatas 60 masuk dalam kategori *acceptable*.

3.4.6 Penarikan kesimpulan

Metode penarikan kesimpulan pada penelitian ini adalah *paired sample t-test* yakni untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada dua sampel yang saling berpasangan [18]. Sebelum dilakukan pengujian *paired sample t-test* data harus berdistribusi normal, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian normalitas, pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan metode *Shapiro wilk* dikarenakan jumlah responden <50 [18].

3.4.7 Hipotesis penelitian

Pada penelitian ini merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 : Skor kepuasan *user* sesudah dilakukan *redesign* sama dengan desain lama.

H_a : Skor kepuasan *user* sesudah dilakukan *redesign* lebih tinggi dengan desain lama.

Pedoman pengambilan kesimpulan pada uji *paired simple t-test* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *significance (2-tailed)* <0,05, maka H_0 ditolak
2. Sebaliknya, Jika nilai *significance (2-tailed)* >0,05, maka H_0 diterima.