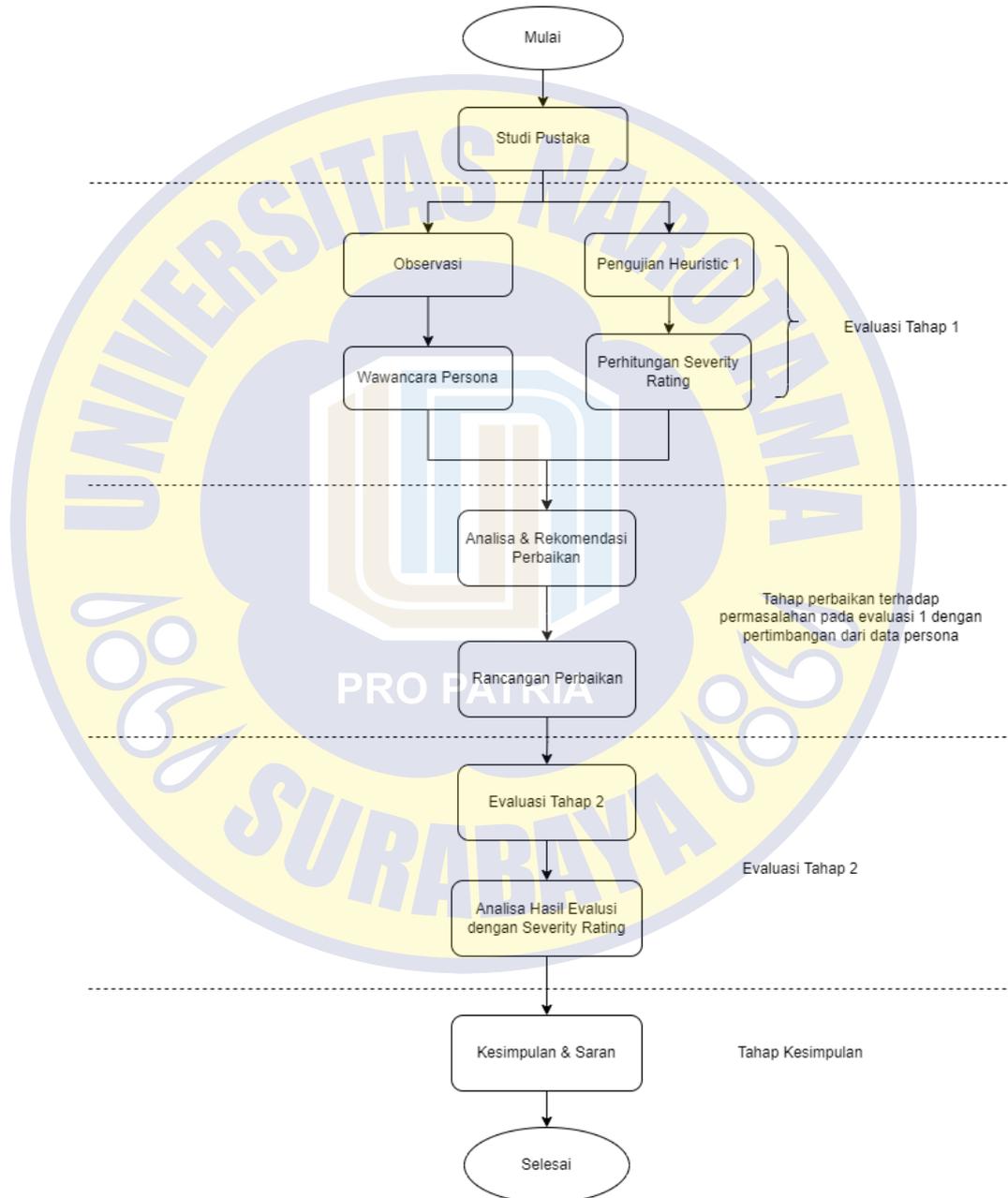


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Tahapan Penelitian
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Pada Gambar 3.1 merupakan alur dalam tahap yang dilakukan pada penelitian ini. Dimulai dari tahap studi pustaka, yaitu mengkaji dan mempelajari teori analisis dan pengujian *usability* untuk meningkatkan antarmuka pengguna. Evaluasi awal kemudian dilakukan pada objek yang diteliti yaitu aplikasi GOBIS Suroboyo Bus dengan menentukan pengguna sebagai responden dan menemukan masalah *usability* yang dihadapi pengguna selama menggunakan aplikasi tersebut. Setelah ditemukannya permasalahan yang terjadi, maka langkah selanjutnya yaitu perancangan perbaikan terhadap antarmuka pada aplikasi GOBIS Suroboyo Bus guna meningkatkan kemudahan pengguna dalam mengakses informasi. Ketika perbaikan telah dibuat lalu diujikan menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk melakukan evaluasi *usability* dengan kesesuaian dan kebutuhan, apabila saat pengujian ditemukan adanya masalah maka dilakukan perbaikan kembali hingga permasalahan yang ada dapat terselesaikan. Tahap terakhir yaitu kesimpulan selama melakukan penelitian dan rekomendasi perbaikan untuk penelitian berikutnya.

3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka berguna dalam meninjau penelitian sebelumnya sesuai topik yang sama dengan referensi peneliti. Referensi yang dipakai diambil dari jurnal, buku dan situs resmi. Penelusuran literatur yang dipakai dalam penelitian ini meliputi:

- a. Aplikasi GOBIS Surabaya Bus.
- b. Penelitian terdahulu tentang perancangan dan evaluasi *usability* suatu sistem.

- c. Analisis *usability* dan metode evaluasi pengujian *usability Heuristic Evaluation*.
- d. Rancangan perbaikan *user interface*.
- e. Metode pengumpulan data.

3.3 Evaluasi Tahap 1

Pada evaluasi tahap 1 merupakan tahapan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memperoleh tujuan penelitian. Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi seputar verifikasi masalah dan tingkat masalah pada aplikasi GOBIS Suroboyo Bus.

Pengumpulan data pada penelitian ini didapat dengan melakukan observasi, wawancara dan survei kuesioner. Observasi dilakukan untuk mengetahui target pengguna serta keadaan terkini terkait penggunaan transportasi tersebut. Wawancara dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan yang menggali permasalahan pada aplikasi GOBIS Suroboyo Bus oleh pewawancara kepada narasumber. Kuesioner merupakan cara mengumpuln data dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tertulis yang spesifik terkait permasalahan yang diteliti kepada responden, kuesioner dapat disampaikan langsung kepada responden maupun melalui internet.

3.3.1 Metode Observasi

Pengumpulan data melaui observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung suatu objek dengan tujuan memperoleh sejumlah informasi dan data terkait objek tersebut. Observasi atau pengamatan ini dilakukan dengan melihat

langsung aktivitas para penumpang Suroboyo Bus dan melakukan simulasi penggunaan aplikasi GOBIS Suroboyo Bus.

Observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan memahami dari sisi pengguna. Hasil yang didapat dari proses observasi adalah mengetahui kategori dan karakteristik penumpang Suroboyo Bus, seberapa banyak orang yang mengetahui aplikasi ini dan yang pernah mengaksesnya. Sehingga didapatkan informasi terkait identifikasi pengguna yang tepat dan sesuai pada proses pengumpulan data melalui wawancara maupun survei kuesioner pada penelitian ini.

3.3.2 Identifikasi Responden

Dalam melakukan identifikasi responden pada penelitian ini dilakukan dengan menentukan *sample* dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yang mana dilakukan dengan menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan narasumber dan responden. Adapun kriteria narasumber dan responden berdasarkan hasil observasi untuk wawancara maupun survei kuesioner terhadap penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

- a) Penumpang aktif Suroboyo Bus berumur rentan 15 – 40 tahun.
- b) *User* maupun *non-user* untuk *persona*.
- c) *User* aplikasi GOBIS untuk evaluasi heuristik.
- d) Memahami alur penggunaan aplikasi GOBIS.

Pada buku yang berjudul “*Usability Testing For Survey Research*” oleh Emily Geisen [19] menjelaskan bahwa 15 orang responden dibutuhkan untuk mengidentifikasi seluruh permasalahan *usability*. Dengan 8 orang responden dapat mengidentifikasi sekitar 95% permasalahan *usability*. Pada sumber lain yaitu

menurut Jakob Nielsen pada penelitiannya “*Quantitative Study: How Many User to Test*” [20] menyebutkan bahwa sebuah hasil penelitian kuantitatif disarankan menggunakan 20 responden untuk menghasilkan hasil yang tidak jauh berbeda sehingga dengan jumlah kecil dapat mengurangi biaya dan waktu yang berlebihan. Sehingga berdasarkan metode sampling dan teori yang disebutkan maka pada penelitian ini dilakukan dengan 20 responden untuk mengevaluasi aplikasi GOBIS.

3.3.3 Metode Wawancara

Pengumpulan data dengan cara wawancara digunakan untuk memahami dan mendapatkan kebutuhan, kebiasaan, dan masalah yang dihadapi oleh pengguna maupun target pengguna transportasi Suroboyo Bus. Riset pengguna dilakukan untuk memperoleh jawaban yang terkait permasalahan yang dihadapi. Berikut pertanyaan – pertanyaan yang diajukan kepada responden dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara Responden

No.	Pertanyaan	Tujuan
1	Apa yang Anda ketahui tentang Suroboyo bus?	Memahami apa yang dipikirkan pengguna terkait Suroboyo Bus
2	Ceritakan pengalaman Anda selama menaiki Suroboyo Bus, mulai dari perjalanan ke halte, menunggu bus, hingga sampai ke tempat tujuan!	Mengetahui aktivitas penumpang dan apa saja yang dirasakan selama mengakses angkutan Suroboyo Bus
3	Informasi apa saja yang Anda butuhkan untuk menaiki Suroboyo Bus?	Mengetahui kebutuhan penumpang

4	Apakah Anda tahu aplikasi GOBIS Suroboyo Bus dan pernah menggunakannya?	Mengetahui seberapa banyak pengguna aplikasi GOBIS
5	Apabila pernah, apa yang memotivasi Anda untuk menggunakannya?	Mengetahui tujuan yang ingin dicapai oleh pengguna
6	Seberapa informatif aplikasi GOBIS dalam membantu perjalanan Anda?	Mengetahui tingkat pemahaman dan kepuasan pengguna terhadap informasi yang disajikan
7	Menurut Anda bagaimana tampilan antarmuka aplikasi GOBIS Suroboyo Bus?	Mengetahui tingkat pemahaman dan kenyamanan pengguna dalam mengakses aplikasi
8	Menurut Anda apa yang perlu ditingkatkan terkait sistem informasi Suroboyo Bus?	Mengetahui penilaian terhadap sistem yang ada dari sisi pengguna

Selain pertanyaan pada tabel 3.1, peneliti akan memberikan pertanyaan lain yang dianggap perlu untuk ditanyakan lebih lanjut berdasarkan jawaban yang diberikan narasumber sesuai metode wawancara yang digunakan yaitu semi terstruktur. Narasumber yang diperlukan pada penelitian ini berjumlah 15 narasumber yang pernah mengakses aplikasi tersebut maupun yang belum pernah guna menggali permasalahan dan keinginan pengguna terhadap fungsionalitas aplikasi tersebut. Data yang didapat dari hasil wawancara disusun dalam bentuk *empathy map* untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dialami pengguna, kemudian berguna sebagai bahan rancangan perbaikan.

3.3.4 Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai *usability* antarmuka pada aplikasi GOBIS Suroboyo Bus. Dalam penelitian kuesioner digunakan untuk mengevaluasi *usability* dan perbaikan menggunakan metode *Heuristic Evaluation*.

Pertanyaan kuesioner dibuat dengan menyesuaikan aspek dan sub-aspek yang sesuai pada penilaian *Heuristic Evaluation* untuk menilai tingkat *usability* terhadap desain antarmuka yang telah dilakukan perbaikan. Responden pada kuesioner ini berdasarkan responden sebelumnya yang berjumlah 15 orang dan responden baru lainnya. Hasil dari kuesioner akan dihitung dengan *severity rating* dan menentukan aspek *heuristic* yang perlu dilakukan perbaikan dan yang sudah sesuai.

3.4 Perbaikan Rancangan

Perbaikan rancangan dilakukan setelah mendapat tanggapan dari responden dan hasil analisisnya. Pada tahap ini merupakan pembuatan desain antarmuka, adapun tahapan perbaikan rancangan antara lain:

- a. Menentukan permasalahan dan rekomendasi perbaikan

Penentuan permasalahan dan rekomendasi perbaikan dibuat setelah analisis dilakukan. Permasalahan disusun sesuai kebutuhan yang ingin dicapai pengguna dan rekomendasi perbaikan berupa solusi – solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

- b. Membuat alur proses desain aplikasi

Pada tahap ini dibuat alur proses desain aplikasi berupa *flowchart*, *data flow diagram*, *affinity diagram*, dan *information architecture*. Hal ini dapat

memudahkan proses pembuatan desain *user interface* apabila bagan atau diagram – diagram tersebut telah dibuat.

c. Membuat *wireframe*

Wireframe di sini berupa *Low-Fidelity (Low-fi) prototype* yang mana berupa gambaran awal desain antarmuka dengan garis dan kotak berwarna hitam putih yang memuat apa saja yang dibutuhkan pada aplikasi tersebut.

d. Membuat *mockup* dan *prototype*

Mockup hampir mirip dengan *wireframe* namun telah mempresentasikan gambaran yang nyata suatu desain interface dan dilakukan *High-Fidelity (Hi-fi) prototyping* untuk simulasi antara pengguna dan sistem dapat berinteraksi.

3.5 Evaluasi Tahap 2



Gambar 3.2 Alur Metode *Heuristic* (Sumber: Dokumen Pribadi)

Dalam tahapan ini peneliti akan menguji desain perbaikan rancangan berupa *prototype* dengan menggunakan 10 prinsip *heuristic*. Evaluasi diujikan oleh orang yang ahli pada bidangnya yaitu UI/UX *specialist* dan calon pengguna aplikasi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tugas skenario kepada penguji. Evaluasi dengan metode tersebut dapat mengerahui masalah – masalah *usability* yang terdapat pada sistem. Pengujian dilakukan dengan kuesioner kepada responden untuk melakukan interaksi dengan desain sistem yang telah dibuat dan memberikan penilaiannya terhadap aspek *Heuristic Evaluation*, sebagai berikut:

Tabel 3.2 Aspek *Heuristic Evaluation*

No	Aspek Heuristic	Kode
1	<i>Visibility of system</i>	H1
2	<i>Match between system and the real world</i>	H2
3	<i>User control and freedom</i>	H3
4	<i>Consistency and standards</i>	H4
5	<i>Error prevention</i>	H5
6	<i>Recognition rather than recall</i>	H6
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	H7
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	H8
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	H9
10	<i>Help and documentation</i>	H10

Pada *heuristic evaluation* nilai didapat dengan melakukan perhitungan terhadap setiap aspek *usability*, evaluasi ini juga mempunyai sub-aspek yang merupakan skor kemajuan yang sesuai dengan aspek kegunaan. Dalam menentukan nilai evaluasi *user interface* dengan metode *heuristic* dapat ditentukan berdasarkan hasil kuesioner yang kemudian diolah dengan menghitung peringkat keparahan. *Severity ratings* atau peringkat keparahan dapat menentukan banyaknya masalah *usability*, dan dapat memberikan perkiraan awal pada komponen *usability* apa yang harus diperbaiki maupun ditambahkan. Tingkat *severity ratings* pada masalah *usability* bisa ditentukan pada skala 0 sampai 4 sebagai berikut:

- Skala 0 : Tidak terdapat masalah *usability* (*Don't Agree*).
- Skala 1 : Ada masalah namun tidak perlu diperbaiki kecuali jika ada pengembangan lebih lanjut (*Cosmetic Problem*).
- Skala 2 : Terdapat masalah yang membutuhkan perbaikan minor, dengan prioritas perbaikan yang rendah (*Minor Usability Problem*).

Skala 3 : Terdapat masalah yang membutuhkan perbaikan mayor, dengan prioritas perbaikan yang tinggi (*Major Usability Problem*).

Skala 4 : Masalah harus diperbaiki sebelum produk diluncurkan (*Usability Catastrophe*).

Perbaikan rancangan yang dievaluasi menggunakan *heuristic evaluation* kemudian diolah menggunakan *severity ratings* dan menentukan nilai skala pada 10 aspek *heuristic evaluation*. Adapun perhitungan pada evaluasi ini yaitu dengan persamaan 1 [21] :

$$\sum H = (0 * x) + (1 * x) + (2 * x) + (3 * x) + (4 * x) \dots (1)$$

Keterangan,

$\sum H$ = jumlah skor *rating* dari sub-aspek *usability* dalam setiap aspek *usability* (H1, H2, H3, ..., H10)

x = poin *usability*, bernilai 1/0

Kemudian nilai *severity rating* dari setiap aspek *usability* digunakan persamaan 2:

$$S = \frac{\sum H}{n} \dots (2)$$

Keterangan,

S = hasil *severity rating* dalam satu aspek *usability*

n = jumlah sub-aspek *usability* dalam setiap aspek *usability*

Dari hasil perhitungan *severity rating*, apabila masih terdapat skala yang diperlukan perbaikan maka dilakukan perbaikan lagi hingga rancangan sistem sesuai dengan tujuan, kepuasan, dan kenyamanan pengguna. Namun, apabila desain perbaikan sudah memperlihatkan *output* yang sesuai dengan tujuan yang telah

ditetapkan dan menyelesaikan permasalahan yang ada, maka tampilan sistem dianggap lolos pengujian tersebut.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan setiap tahapan penelitian, maka didapatkan kesimpulan dan rekomendasi. Kesimpulan meliputi hasil evaluasi dan analisis terhadap obyek yang diteliti. Saran akan diberikan kepada penelitian selanjutnya dalam memperbaiki kekurangan dan menambahkan informasi terkait *usability* dari aplikasi GOBIS Suroboyo bus.

