

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Subyek dan Obyek Penelitian**

Subyek pada penelitian ini adalah survei dengan metode *online* berbasis *website*.

Obyek pada penelitian ini adalah pembuatan sebuah *platform* berbasis *website* yang dapat menampung survei yang sudah dibuat pada *website* tersebut dan menerapkan gamifikasi pada proses pelaksanaan survei.

#### **3.2. Alat dan Bahan Penelitian**

Untuk mendukung proses berjalannya penelitian ini dibutuhkan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

##### **3.2.1. Perangkat Keras**

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan *website* survei ini adalah:

- a. Ryzen 5600H
- b. Memori RAM 16 GB
- c. *Harddisk* 512 GB
- d. *SSD* 512 GB
- e. *Monitor*
- f. *Keyboard*
- g. *Mouse*

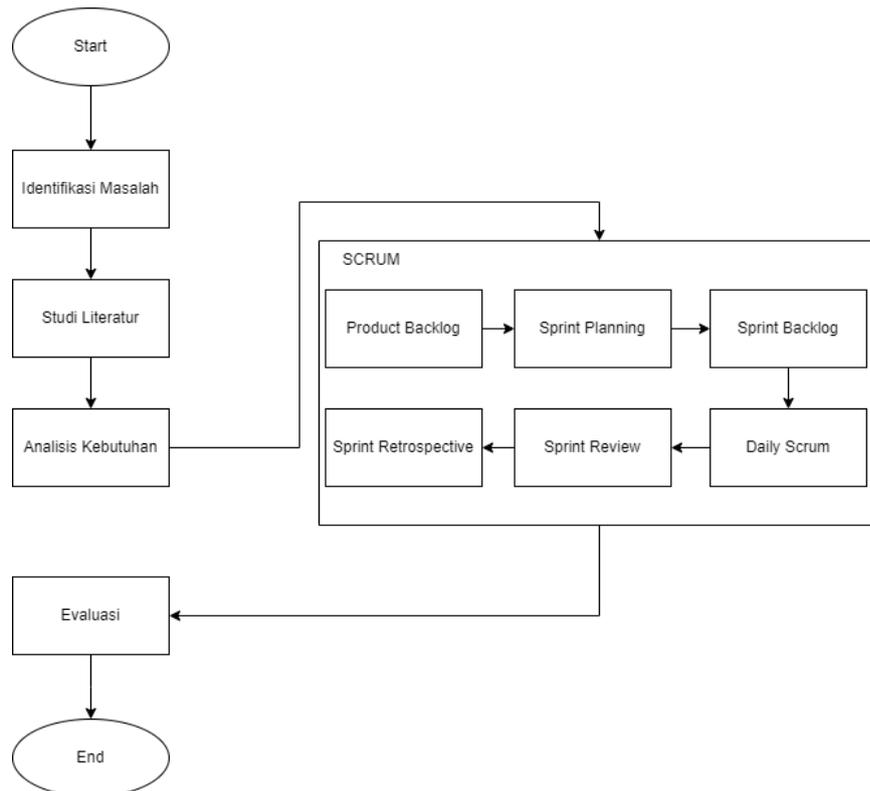
##### **3.2.2. Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian dan pengembangan *website* survei ini adalah:

- a. Windows 11 Pro
- b. Microsoft Word

- c. Visual Studio Code
- d. Google Chrome
- e. Mozilla Firefox

### 3.3. Diagram Alir



Gambar 3.1 Diagram alir

Gambar 3.1 merupakan diagram alir yang digunakan oleh penelitian ini, berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahapan diagram alir penelitian:

#### 3.3.1. Identifikasi Masalah

Masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana membuat *website* survei dengan menerapkan konsep gamifikasi dengan menggunakan metode *scrum*. Konsep gamifikasi digunakan sebagai bentuk *reward* atau hadiah ketika responden selesai melaksanakan survei.

### 3.3.2. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literatur dengan cara mencari berbagai referensi dari berbagai jurnal yang relevan dengan proses pengembangan *website* survei dan elemen gamifikasi apa saja yang dapat diterapkan pada suatu *website*.

### 3.3.3. Analisis Kebutuhan

Sebelum membuat *product backlog* dan melakukan *sprint planning* perlu dilakukan analisis kebutuhan, supaya nantinya pengembangan dapat dilakukan dengan baik dan tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tabel 3.1 menampilkan hasil dari analisis yang sudah dilakukan.

Tabel 3.1 Analisis kebutuhan

Pengguna	Kebutuhan Fungsi
Pembuat Survei	<i>Login</i>
	Membuat survei
	Melihat respon survei yang sudah dibuat.
	Mendapatkan <i>experience</i>
	Mendapatkan <i>level</i>
	Mendapatkan <i>badge</i>
Responden Survei	<i>Login</i>
	Melihat survei yang tersedia
	Melaksanakan survei yang tersedia
	Mendapatkan <i>experience</i>
	Mendapatkan <i>level</i>
	Mendapatkan <i>badge</i>

### 3.3.4. Penerapan Gamifikasi

Konsep gamifikasi yang akan diterapkan adalah *experience*, *level*, *badge* dan *leaderboard*. Pemilihan elemen *experience* dan *level* diharapkan dapat memotivasi responden untuk melaksanakan survei yang ada. *Experience* akan

diberikan ketika pengguna membuat survei atau ketika pengguna sudah selesai menjawab survei, *experience* tersebut akan digunakan untuk syarat kenaikan level pengguna yang nantinya setiap level memiliki syarat jumlah *experience* yang berbeda. Setiap satu pertanyaan pada survei memiliki jumlah 5 *experience*, nantinya jumlah *experience* yang didapat dari membuat atau menjawab survei akan diakumulasikan dengan jumlah pertanyaan yang ada pada survei. Syarat *experience point* untuk masing masing level dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Syarat *experience*

Level	Syarat <i>Experience</i>
1	1.000 Poin
2	2.000 Poin
3	3.000 Poin
4	4.000 Poin
5	5.000 Poin

Tabel 3.3 Perhitungan poin

Jumlah Pertanyaan	Total Poin
1	5 Poin
2	10 Poin
3	15 Poin
4	20 Poin
5	25 Poin

Pada Tabel 3.3 merupakan simulasi dari poin yang didapatkan ketika pengguna membuat atau melaksanakan survei.

Konsep gamifikasi yang akan di terapkan selanjutnya adalah *leaderboard*, nantinya *leaderboard* akan digunakan untuk menampilkan pengguna dengan level tertinggi yang ada pada *platform website* yang akan dibuat, elemen *leaderboard* ini diharapkan dapat memotivasi pengguna untuk berlomba - lomba mengakumulasi *experience* dan menaikkan level sehingga nama pengguna dapat muncul di halaman *leaderboard*.

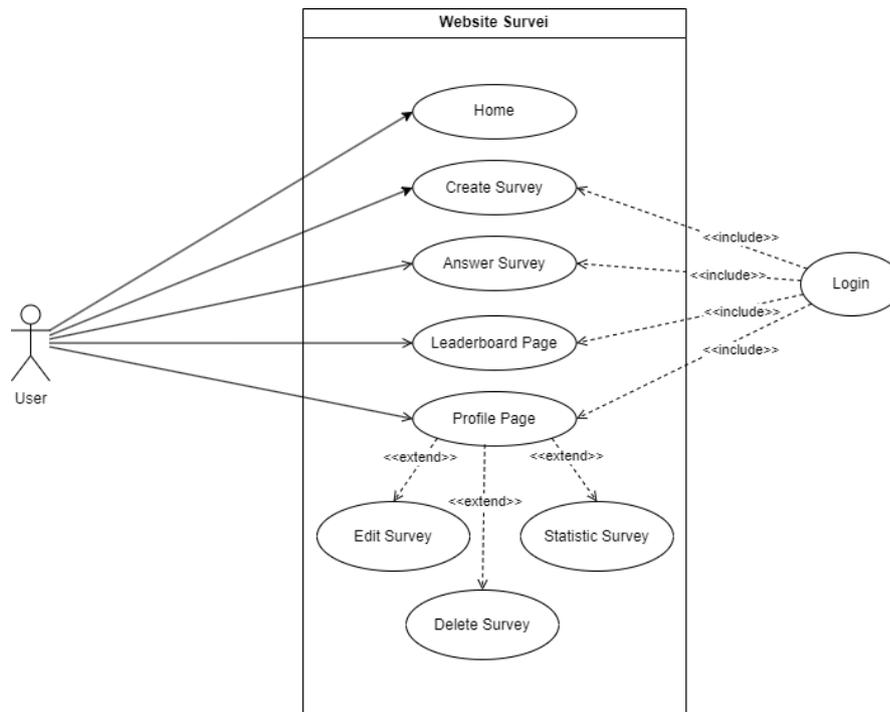
Setelah menerapkan *leaderboard*, konsep gamifikasi lainnya yang akan diterapkan adalah *badge*, *badge* akan diberikan ketika pengguna menyelesaikan pencapaian tertentu. Elemen *badge* merupakan sebuah bentuk *reward* untuk pengguna setelah mencapai jumlah survei tertentu, yang diharapkan dapat memotivasi pengguna untuk menyelesaikan pencapaian yang sudah ditetapkan untuk mendapatkan *badge*. Contoh *badge* yang akan didapatkan diberikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 *Badge*

<i>Badge</i>	Pencapaian
	Mengisi 5 survei di kategori yang sama.
	Mengisi 10 survei di kategori yang sama.

### 3.3.5. Use Case Diagram

Setelah analisis kebutuhan dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuat *use case diagram*, *diagram* ini dibuat untuk memperjelas alur berjalannya kebutuhan fungsi masing-masing aktor yang sebelumnya sudah dilakukan. *Use case diagram* pengisian survei dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Use case diagram

Tabel 3.5 Use case pembuat survei

Aktor	Pembuat Survei
Deskripsi	Pembuat survei dapat membuat pertanyaan survei yang nantinya akan dipublikasikan pada <i>platform website</i> yang sudah dibuat.
Alir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyedia survei dapat membuat survei.</li> <li>2. Penyedia survei dapat membuat pertanyaan survei.</li> <li>3. Penyedia survei mendapatkan <i>experience</i> setelah selesai membuat survei.</li> <li>4. Penyedia survei dapat melihat jawaban responden.</li> </ol>

Tabel 3.5 merupakan penjelesaian mendetail mengenai *use case* pengguna yang ingin membuat survei. Alir merupakan deskripsi menyeluruh dari *use case diagram*.

Tabel 3.6 *Use case* responden survei

Aktor	Responden Survei
Deskripsi	Responden dapat melihat semua survei yang tersedia pada <i>platform website</i> dan memilih survei yang nantinya akan dijawab.
Alir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responden dapat melihat semua survei yang tersedia.</li> <li>2. Responden dapat memilih survei yang nantinya akan dilaksanakan.</li> <li>3. Responden menjawab semua pertanyaan survei.</li> <li>4. Responden mendapatkan <i>experience</i> setelah menjawab semua pertanyaan dan melakukan <i>submit</i> sebagai tanda sudah menyelesaikan survei.</li> </ol>

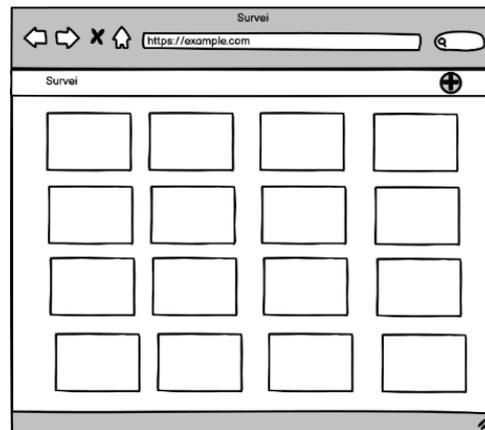
Tabel 3.6 merupakan penjelesaian mendetail mengenai *use case* pengguna yang ingin menjawab survei. Alir merupakan deskripsi menyeluruh dari *use case diagram*.

### 3.3.6. Antarmuka

Setelah merancang *use case diagram*, langkah selanjutnya adalah merancang antarmuka, antarmuka yang sudah dirancang bukan berarti akan digunakan sedemikian rupa, seiring berjalannya *sprint* antarmuka dapat berubah sewaktu-waktu mengikuti kebutuhan pengguna.

#### a. Halaman Utama

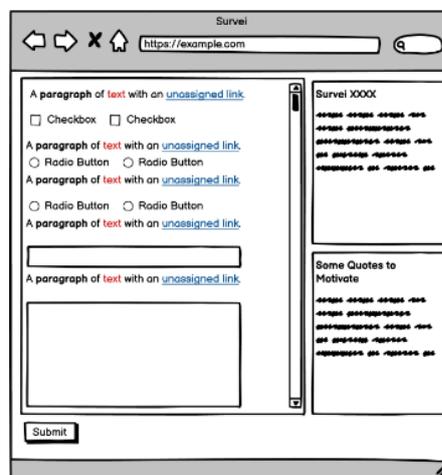
Halaman ini akan ditampilkan ketika pengguna sudah *login*. Halaman utama ini berisi survei yang tersedia pada *website* dan terdapat tombol yang berfungsi sebagai jembatan untuk membuat survei baru. Gambar 3.3 merupakan *wireframe* untuk desain halaman utama.



Gambar 3.3 *Wireframe* halaman utama

### b. Halaman Survei

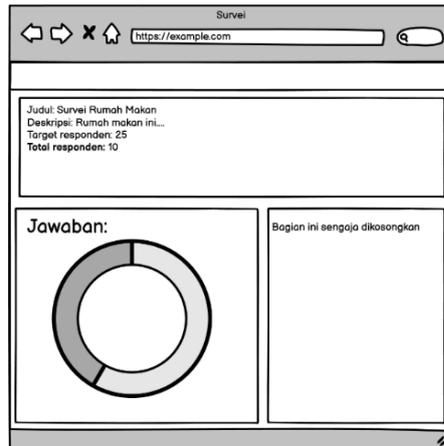
Halaman survei berisikan pertanyaan yang ada pada survei, terdapat jenis pertanyaan dan jawaban seperti *radio button*, *checkbox*, *text input*. Pada sisi kanan atas terdapat kolom yang berisi detail tentang survei seperti pembuat survei, deskripsi survei. Gambar 3.4 merupakan *wireframe* untuk desain halaman pengisian survei.



Gambar 3.4 *Wireframe* halaman pengisian survei

### c. Halaman Respon

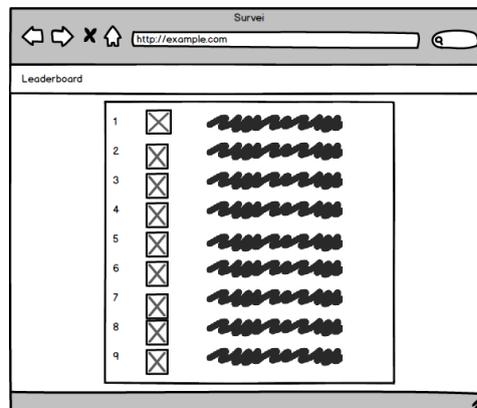
Halaman respon berisikan jumlah respon dari masing-masing pertanyaan survei yang nantinya akan diakumulasikan. Gambar 3.5 merupakan *wireframe* untuk desain halaman respon.



Gambar 3.5 Wireframe halaman respon

#### d. Halaman *Leaderboard*

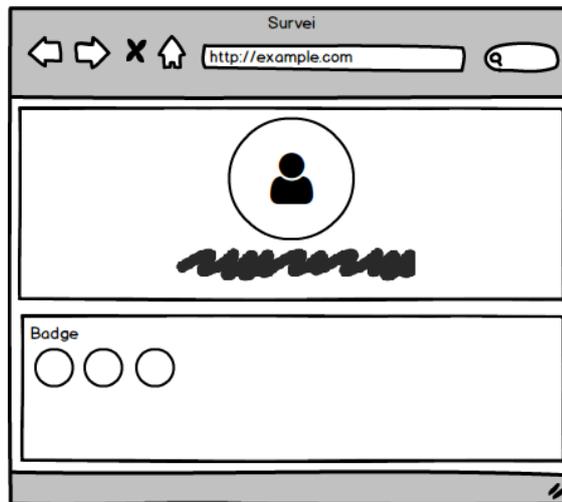
Halaman ini akan menampilkan pengguna yang masuk kedalam *leaderboard*, dalam halaman tersebut terdapat peringkat pengguna, foto profil pengguna dan nama pengguna. Gambar 3.6 merupakan *wireframe* untuk desain halaman *leaderboard*.



Gambar 3.6 Wireframe halaman leaderboard

#### e. Halaman Profil

Halaman ini berisikan info pribadi pengguna dan jumlah *badge* yang pengguna tersebut miliki. Gambar 3.7 merupakan *wireframe* untuk desain halaman profil.



Gambar 3.7 Wireframe halaman profil

### 3.3.7. Pengembangan Sistem

#### a. *Product Backlog*

Setelah melakukan analisis kebutuhan, hal yang selanjutnya harus dilakukan adalah menyusun *product backlog*, *product backlog* berisikan penjelasan detail mengenai masing-masing fungsi.

*Product backlog* diurutkan berdasarkan prioritas, pada perancangan analisis kebutuhan sistem untuk *website* survei ini penentuan prioritas ditandai dengan kata rendah, sedang dan tinggi.

#### b. *Sprint Planning*

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan membuat *product backlog*, proses berikutnya adalah melakukan *sprint planning* yang bertujuan untuk membuat rencana dan jadwal dilaksanakannya *sprint* atau proses pengembangan. *Sprint planning* akan terus dilakukan sampai semua fungsi dibuat dan berjalan dengan baik.

#### c. *Daily Scrum Meeting*

Pada tahap *daily scrum meeting* dilakukan pemeriksaan status pengembangan dari masing - masing *sprint* yang nantinya akan disimpulkan pemahaman dari *sprint planning* yang sebelumnya sudah dibuat.

#### **d. *Sprint Review***

Pada tahap *sprint review*, dilakukan pengecekan dari *sprint* yang sudah dibuat dan memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik tanpa adanya *bug* atau masalah yang fatal yang dapat mengakibatkan *website* tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

#### **e. *Sprint Retrospective***

Pada tahap *sprint retrospective*, dilakukan intropeksi pada *sprint* yang sudah dikerjakan dengan tujuan membahas hambatan yang dialami pada pengerjaan *sprint*. Setelah dilakukan intropeksi, dibuatlah kesimpulan yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas tim dalam mengerjakan *sprint* selanjutnya.

### **3.3.8. Evaluasi**

Pada tahapan terakhir dilakukan evaluasi, evaluasi bertujuan untuk mengukur kepuasan pengguna pada *website* survei yang dibuat dengan menerapkan konsep gamifikasi. Pada penelitian ini, tahap evaluasi akan dilakukan dengan metode *system usability scale*, dengan harapan dapat mengetahui kepuasan pengguna terhadap *website* survei yang dibuat. *System usability scale* memiliki sepuluh pertanyaan dengan masing-masing penilaian satu sampai lima poin yang menggambarkan penilaian positif atau negatif[13]. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji fungsionalitas pada *website* survei dengan penerapan gamifikasi ini dan diuji menggunakan *browser* Chrome dan Firefox. Fitur-fitur yang diuji diantaranya adalah *login*, *logout*, memilih survei, membuat survei, melaksanakan survei, mengedit survei, menghapus survei, melihat statistik survei, menambahkan universitas, mengubah nama, mendapatkan *point*, menambah level, mendapatkan *badge*, melihat daftar *leaderboard*.