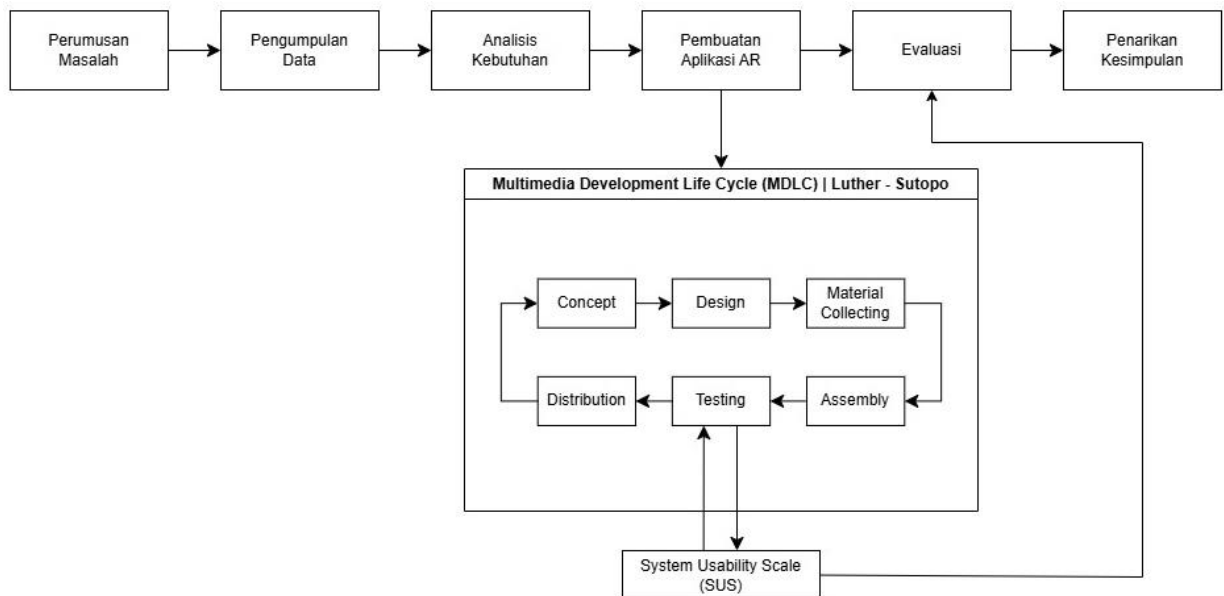


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada pembuatan aplikasi ini ialah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* terdiri dari beberapa tahapan mulai dari Perumusan Masalah, Pengumpulan Data, Analisis Kebutuhan, Pengembangan Aplikasi AR, Evaluasi dan Penarikan Kesimpulan. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut.

3.1.1 Perumusan Masalah

Pada tahap perumusan masalah, dilakukan analisis dengan mendeskripsikan persoalan secara terperinci menggunakan informasi yang spesifik, dengan menguji secara kritis data atau informasi yang ada. Dalam konteks ini, permasalahan yang dihadapi pada Ningrum Bakery adalah metode pemasaran produk bakery dan kue yang masih menggunakan media cetak seperti brosur, di mana informasi mengenai jenis produk bakery dan kue yang tertera kurang lengkap sehingga menyebabkan konsumen kurang tertarik untuk membeli. Media pemasaran yang kurang menarik ini menjadi salah satu kendala dalam menarik minat konsumen. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pemasaran yang lebih interaktif dan menarik, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sebagai alternatif inovatif untuk mempromosikan produk Ningrum Bakery secara lebih efektif.

3.1.2 Pengumpulan Data

Selanjutnya pada tahap pengumpulan data, data yang dilakukan untuk penelitian didapatkan dari studi literatur dan wawancara. Pada tahap ini dalam pengumpulan data berupa materi diperoleh dari berbagai sumber seperti dari jurnal nasional, jurnal internasional dan artikel *website*. Pengumpulan data terkait permasalahan, informasi toko dan informasi produk kue dari Ningrum bakery dilakukan dengan wawancara bersama pemilik Ningrum Bakery. Selain itu, untuk pengumpulan *asset* diperoleh dari internet melalui *website freepik* dan beberapa *asset* dibuat sendiri.

3.1.3 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses pengembangan aplikasi media promosi kue menggunakan teknologi *Augmented Reality (AR) markerless*. Analisis ini mencakup kebutuhan masukan, kebutuhan keluaran, dan kebutuhan sistem.

3.1.4 Pengembangan Aplikasi AR

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan aplikasi Ningrum Bakery, terdapat metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Tahapan metode tersebut diantaranya tahapan *concept* (pengonsepan), tahapan *design* (perancangan), tahapan *material collecting* (pengumpulan bahan), tahapan *assembly* (pembuatan), tahapan *testing* (pengujian) dan terakhir adalah tahapan *distribution* (pendistribusian). Berikut ini adalah enam tahapan yang digunakan dalam metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.

1. *Concept* (konsep) pada tahap *concept* ini menentukan tujuan, menentukan kepada siapa aplikasi *multimedia* ditujukan (*audiens identification*), menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (media promosi, katalog menu Ningrum Bakery dan lain-lain).

2. *Design* (desain) yaitu tahap membuat spesifikasi secara detail mengenai arsitektur objek dan kebutuhan material aplikasi, seperti perancangan struktur navigasi, perancangan diagram transisi dan perancangan tampilan.
3. *Material Collecting* (pengumpulan bahan materi) yaitu tahap mengumpulkan bahan seperti pengumpulan gambar kue, logo, dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap pengembangan aplikasi.
4. *Assembly* (pembuatan) yaitu tahap dilakukannya semua material atau objek multimedia yang sebelumnya dikumpulkan kemudian dibuat menjadi aplikasi sesuai dengan apa yang dilakukan perancangan di tahap *design*.
5. *Testing* (pengujian) yaitu tahap dilakukannya pengujian dengan *alpha testing* dan *beta testing*, dimana pada *alpha testing* akan menggunakan metode *black box* untuk menguji adanya *error* atau malfungsi dari fitur yang ada pada aplikasi yang telah dibuat. Tahapan *beta testing* pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS). Metode *System Usability Scale* (SUS) merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) dari suatu sistem atau aplikasi berdasarkan persepsi pengguna. Pengujian ini dilaksanakan dengan melibatkan responden yang sesuai dengan target pengguna aplikasi, yaitu konsumen yang berpotensi menggunakan aplikasi sebagai media promosi dan pemesanan. Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk menentukan tingkat kegunaan aplikasi dari sudut pandang pengguna akhir, serta menjadi acuan dalam menilai apakah aplikasi telah memenuhi standar kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan

dengan cara memberikan 10 pertanyaan, setiap pertanyaan memiliki 5 jawaban yang diberi skor dengan rentang nilai 1 – 5. Pertanyaan pengujian *System Usability Scale* dan skala penilaian skor dapat dilihat pada tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Pengujian *System Usability Scale* dan 3.2 Skala Penilaian Skor.

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Pengujian *System Usability Scale*

No	Pertanyaan	Skor
1	Aplikasi ini mudah digunakan	1-5
2	Aplikasi ini dinilai terlalu kompleks atau rumit	1-5
3	Aplikasi ini mudah digunakan atau mudah dioperasikan	1-5
4	Pengguna membutuhkan bantuan teknis dalam pengoperasian aplikasi	1-5
5	Aplikasi ini terintegrasi dengan baik	1-5
6	Aplikasi ini dinilai memiliki inkonsistensi	1-5
7	Aplikasi ini dinilai akan mudah dioperasikan oleh orang banyak	1-5
8	Aplikasi ini dinilai rumit digunakan	1-5
9	Pengguna merasa percaya diri dalam penggunaan atau mengoperasikan aplikasi ini	1-5
10	Sebelum mengoperasikan aplikasi ini pengguna perlu mempelajari terlebih dahulu	1-5

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju **TS** : Tidak Setuju **RG** : Ragu-ragu

ST : Setuju

SS : Sangat Setuju

System Usability Scale (SUS) memiliki 5 poin yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju dan sangat setuju. Untuk skor penilaian dapat dilihat pada tabel 3.2 Skala Penilaian Skor Pada *System Usability Scale* (SUS).

Tabel 3.2 Skala Penilaian Skor pada *System Usability Scale* (SUS)

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu - ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Setelah data kuisioner terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengkonversi tanggapan responden dengan metode:

- 1) Pertanyaan ganjil, yaitu Q1, Q3, Q5, Q7 dan Q9 skor yang diberikan oleh responden dikurangi 1.

$$\text{Skor SUS ganjil} = \Sigma P_x - 1$$

Dimana P_x adalah skor yang diberikan oleh responden.

- 2) Pertanyaan genap, yaitu Q2, Q4, Q6, Q8 dan Q10 skor yang diberikan responden digunakan untuk mengurangi 5.

$$\text{Skor SUS genap} = \Sigma 5 - P_n$$

Dimana P_n adalah skor yang diberikan responden.

- 3) Hasil dari konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap responden kemudian dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan rentang nilai antara 0 – 100.

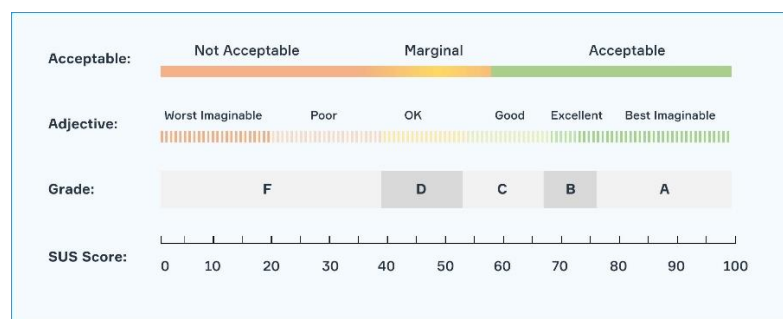
$$(\Sigma \text{ skor ganjil} - \Sigma \text{ skor genap}) \times 2,5$$

- 4) Setelah skor dari masing-masing responden telah diketahui langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada. Perhitungan ini dapat dilihat dengan rumus berikut.

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

Dimana $\bar{x}$ adalah skor rata-rata, $\sum x$ jumlah skor *System usability scale* dan n adalah jumlah dari responden. Dari hasil tersebut akan diperoleh satu nilai rata-rata dari seluruh penilaian skor responden.

Terdapat dua penilaian hasil grade penilaian, yang pertama *acceptability*, *adjective rating*, *grade scale* dan *SUS score percentile rank* seperti yang ada pada gambar 3.2



Gambar 3.2 *System Usability Scale*

Kedua dengan penentuan *percentile range* (SUS Skor) yang memiliki grade penilaian yang terdiri A, B, C, D dan E. Penentuan hasil penilaian berdasarkan *SUS precentile rank* yang dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan pengguna.

6. *Distribution* : Pada tahap ini aplikasi yang telah dikembangkan dan telah teruji akan disimpan dalam satu media penyimpanan.

3.1.5 Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah selesai pada proses perancangan aplikasi dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yaitu dengan melakukan analisis terhadap hasil pengujian *beta testing* dan *alpha testing*. *Alpha testing* menggunakan metode *black box* dan untuk *beta testing* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Tahap evaluasi ini ditujukan agar dapat mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian

3.1.6 Penarikan Kesimpulan

Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini merupakan sebuah aplikasi media promosi untuk menampilkan produk kue milik Ningrum Bakery dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) *markerless*. Proses pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang terdiri dari beberapa tahapan sistematis, mulai dari perumusan konsep, perancangan, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, hingga tahap distribusi. Pada penelitian ini menggunakan 2 jenis pengujian, yang pertama menggunakan *alpha testing* dengan penggunaan metode *black box* yang akan diuji oleh peneliti, dan *beta testing* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang akan diuji langsung oleh pengguna dengan cara mengisi kuesioner yang telah disiapkan.