

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Bagian ini akan membahas mengenai landasan yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Hy Bui dalam penelitiannya yang berjudul *Designing UI in “Casual Mobile Game”*, menyebutkan desain antarmuka pengguna (User Interface) bukanlah semata-mata desain visual yang berkaitan dengan estetika, tetapi juga seimbang antara fungsi dan gaya. Alih-alih memfokuskan pada aspek estetika, desain antarmuka seharusnya memperkuat desain interaksi dengan secara logis memvisualisasikan elemen-elemen yang memungkinkan interaksi dan komunikasi informasi kepada pengguna. Untuk memberikan desain Antarmuka Pengguna yang sukses dengan kompleksitas yang minim, para desainer harus mematuhi panduan, prinsip, dan prosesnya [12].

Henry Bastian dan Godham Eko Saputro dalam penelitiannya yang berjudul *“Desain User Interface Game Fairplay Poker Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)”*, menyebutkan proses perancangan game dimulai dengan pembuatan *wireframe* untuk antarmuka pengguna yang menjadi dasar dalam merancang desain. *Wireframe* ini berperan sebagai panduan utama untuk penataan elemen-elemen dalam desain game yang akan dikembangkan[8].

Wandah Wibawanto dan Nugrahani Rahina dalam penelitiannya yang berjudul *“Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi”*, menyebutkan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika seseorang terlibat langsung dalam suatu kegiatan, seperti menyaksikan demonstrasi, bermain peran, atau berpartisipasi dalam aktivitas tertentu. Game edukasi memiliki kemampuan untuk memberikan pengalaman serupa, karena dapat menciptakan interaksi langsung atau melibatkan pemain dalam aktivitas tertentu. Dalam game edukasi, sangat penting untuk menyeimbangkan antara konten materi pembelajaran dan elemen permainan agar keduanya dapat saling memperkuat [15].

2.2 Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan yang spesifik dirancang untuk mendidik siswa (pengguna) tentang suatu materi pembelajaran tertentu, memperluas konsep dan pemahaman mereka, serta mengarahkan mereka dalam meningkatkan keterampilan

mereka, sembari memberikan motivasi untuk terlibat dalam permainan tersebut [3]. Perancangan game edukasi Islami perlu mempertimbangkan beberapa aspek yang krusial. Sebagai contoh, dalam proses desain game, penting untuk menyediakan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan anak-anak, dengan penggunaan ikon-ikon dan petunjuk yang mudah dimengerti. Selain itu, isi dari game tersebut harus selaras dengan prinsip-prinsip Islami dan memiliki kapasitas untuk memfasilitasi pemahaman yang mendalam terhadap ajaran Islam. Saat ini, peran game tidak hanya terbatas pada hiburan semata, tetapi juga telah menjadi alat pembelajaran yang efektif, dikenal sebagai game edukasi atau edugame [4].

2.3 Wireframe

Wireframe adalah cetak biru bagi para desainer UI/UX, yang berfungsi sebagai kerangka kerja yang memberikan gambaran umum (low-fidelity) tentang setiap halaman dalam sebuah situs web atau aplikasi seluler sebelum masuk ke tahap mockup visual [2]. Sebagai landasan awal, tahap wireframe dimulai dengan pembuatan *game scene* yang akan memuat semua alur interaksi dari game yang dibuat. Kemudian akan dilakukan pembuatan *sequence diagram* untuk membantu menggambarkan alur proses atau interaksi pemain dengan komponen dalam setiap halaman game. *Sequence diagram* ini digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana setiap elemen dalam setiap halaman pada *game* bisa saling berkomunikasi dalam urutan tertentu. Setelah itu, wireframe dirancang berdasarkan pemahaman dari diagram tersebut untuk memastikan tata letak dan navigasi antarmuka pengguna sesuai dengan kebutuhan sistem. pengembang akan menetapkan struktur dan tata letak elemen-elemen utama seperti teks, gambar, tombol, dan area konten tanpa memperhatikan detail visual yang mendalam. Ini memungkinkan pengembang untuk fokus pada pengalaman pengguna dan fungsionalitas dasar sebelum memasuki tahap pengembangan visual yang lebih mendetail [16].

2.4 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada pengujian fungsi aplikasi tanpa memerhatikan detail kode atau struktur internalnya [13]. Pengujian dengan metode *Black Box Testing* berguna untuk mengidentifikasi masalah atau kesalahan yang mungkin terjadi saat pengguna berinteraksi dengan sistem. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pengujian yang dilakukan dari sudut pandang pengguna. Selain itu, metode ini juga sangat

membantu pengembang memastikan bahwa User Interface (UI) mudah digunakan dan responsif, sehingga mampu memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna [6].

2.5 Framework Greenfoot

Greenfoot adalah sebuah framework pemrograman berbasis Java yang dirancang untuk membantu pemula belajar pemrograman dan membuat game interaktif. *Greenfoot* menawarkan lingkungan pengembangan yang mudah dipahami dan ramah pemula. Antarmuka grafisnya mudah digunakan. Pengguna dapat membuat objek visual seperti aktor (actor) dan dunia (world) dalam *Greenfoot* dan mengatur interaksi antara mereka [5]. *Greenfoot* juga banyak dipakai oleh para pengembang *serious game*. *Serious game* tidak hanya ditujukan untuk hiburan, tetapi juga untuk tujuan lain seperti edukasi, pelatihan atau penyampaian pesan sosial. Hasil survei yang meneliti persepsi para pengembang game yang telah menggunakan *Greenfoot* dalam konteks pemrograman game edukasi menunjukkan bahwa *Greenfoot* tampaknya efektif baik sebagai pengantar pemrograman game serius maupun untuk pengembangan game serius dan simulasi [14].

