

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan *prototyping* telah banyak dimanfaatkan dalam membuat perangkat lunak. Berbagai pilihan jenis dan karakteristik dari perangkat lunak *prototyping* begitu banyak, sehingga dapat membingungkan untuk menentukan pilihan sesuai kebutuhan (Wisesa, 2015). Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dengan objek *ecommerce mobile* dan *web*, perangkat lunak Balsamiq dan Axure (Wisesa, 2015), parameter komparasi menggunakan *usability* (Nielsen, 1993). Penelitian ini juga merujuk pada penelitian dengan objek *e-government mobile* dan *web*, perangkat lunak Justinmind dan Mockplus (Albaar, 2016), parameter komparasi menggunakan *functionality*, *usability* dan *efficiency* dari *International Standard Organization* (ISO/IEC, 2000).

Perbedaan penelitian ini adalah objek penelitian aplikasi web *Learning Management System (LMS)*, perangkat lunak Marvel dan UXPin, parameter komparasi menggunakan faktor kualitas (McCall, 1977) dan *usability* (Nielsen, 1993). LMS dipilih karena banyak digunakan pada sektor pendidikan yaitu institusi pendidikan tinggi (Piña, 2013).

Prototyping adalah suatu metode yang memperkenankan *stakeholder* berinteraksi untuk membayangkan sebuah produk, bertujuan agar mendapat beberapa pengalaman realistis dan dapat melakukan eksplorasi untuk membayangkan penggunaan dari sebuah produk. *Fidelity* adalah ukuran untuk membedakan tingkat interaksi, tampilan visual dan detail dari suatu *prototype* (Walker *et al*, 2002).

Prototyping dibagi menjadi dua sifat yaitu *low-fidelity prototyping* dan *high-fidelity prototyping*. Ciri - ciri *low-fidelity prototyping* adalah *prototyping* hasil rancangan tidak mempresentasikan produk final. Ada beberapa cara untuk menerapkan *low-fidelity prototyping* dengan menggunakan metode *storyboarding*, *sketching*, *prototyping with index card* dan *wizard of Oz*. *High-fidelity prototyping* adalah produk yang diharapkan menjadi produk final dan lebih mempresentasikan produk seperti produk akhir (Preece, 2002).

Learning management system adalah program perangkat lunak berbasis server atau berbasis teknologi *cloud* yang antarmuka basis datanya, berisi informasi mengenai pengguna, mata kuliah dan konten. LMS menyediakan tempat untuk aktifitas belajar mengajar dengan kondusif, tidak mengenal waktu dan batas wilayah (Piña, 2013).

Dari latar belakang di atas, diperlukan komparasi perangkat lunak *high-fidelity prototyping* : Marvel dan UXPin pada pengembangan aplikasi web *learning management system*. Nantinya hasil komparasi kedua perangkat lunak *prototyping* akan memberikan rekomendasi dan informasi sesuai kebutuhan pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan bagaimana melakukan proses komparasi perangkat lunak *high-fidelity prototyping* : Marvel dan UXPin pada pengembangan aplikasi web *learning management system*.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup agar lebih terarah ke pembahasan masalah dalam tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan - batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Penelitian menggabungkan parameter faktor kualitas McCall (1977) dan *usability* Nielsen (1993).
2. Perangkat komparasi hanya menggunakan perangkat lunak Marvel dan UXPin berbasis web.
3. Studi kasus penelitian hanya membahas web *learning management system*.
4. *Learning management system* untuk aplikasi web browser pada platform desktop.
5. Komparasi menggunakan penelitian kuantitatif.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memecahkan masalah komparasi perangkat lunak *high-fidelity prototyping* : Marvel dan UXPin dalam pengembangan aplikasi web *learning management system*. Kemudian hasil dari komparasi tersebut akan memberikan rekomendasi dan informasi kepada pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan metode komparasi perangkat lunak *high-fidelity prototyping* dengan objek aplikasi web *learning management system*.
2. Memberi rekomendasi kepada pengguna perangkat lunak Marvel dan UXPin.
3. Menghasilkan aspek - aspek komparasi.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data dan pengembangan *prototype*.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan studi literatur. Metode ini dilakukan dengan cara mencari data dari buku - buku atau literatur yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

1.6.2 Metode Pengembangan *Prototype*

Setelah data - data yang dibutuhkan terkumpul, maka dilanjutkan dengan tahap-tahap berikut :

a. Rancangan sistem

Merupakan proses analisis terhadap permasalahan yang ada di sistem sehingga dapat diketahui bagaimana pengguna dan interaksi yang dilakukan dalam sistem seperti membuat *use case* dan *activity diagram*.

b. Kebutuhan desain antarmuka

Perancangan antarmuka, *low-fidelity prototyping* hingga antarmuka *high-fidelity prototyping* dan membuat sesuai dengan yang aspek aplikasi web *learning management system*.

c. Skenario komparasi

Antarmuka telah tersedia dan membuat skenario apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan komparasi *prototype* perangkat lunak *high-fidelity*.

d. Penerapan komparasi

Kebutuhan skenario telah siap dibuat untuk menerapkan komparasi menggunakan parameter faktor kualitas (McCall, 1977) dan *usability* (Nielsen, 1993).

e. Ulasan ahli antarmuka pengguna

Ulasan akan diberikan oleh orang yang telah menggunakan berbagai perangkat lunak *low-fidelity prototyping* dan *high-fidelity prototyping*, memiliki pengalaman bekerja lebih dari satu tahun.

f. Ringkasan dan hasil komparasi

Penyajian ringkasan dan hasil komparasi dibuat dengan menggunakan tabel - tabel dan penjelasan sederhana untuk memudahkan dalam memahami hasil penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI, bab ini membahas tentang dasar teori yang digunakan sebagai sumber dan referensi saat memahami permasalahan dalam metode pengembangan perangkat lunak, *prototyping*, *black box testing*, faktor kualitas (McCall, 1977), *usability* (Nielsen, 1993), *learning management system*, platform LMS, perbedaan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI, dalam tahap ini membahas tahapan melakukan komparasi yang meliputi analisis kebutuhan *prototype*, *use case*, *activity diagram*, studi pustaka, rancangan antarmuka *low-fidelity prototyping* dan *high-fidelity prototyping*, penentuan skenario komparasi, ulasan ahli antarmuka pengguna.

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN, membahas hasil dan implementasi komparasi faktor kualitas McCall (1977) dan *usability* Nielsen (1993). Kemudian hasil dan pembahasan ulasan dari ahli antarmuka pengguna.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dari hasil komparasi dan saran-saran yang akan digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.