

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Framework merupakan kerangka kerja yang digunakan oleh *web developer* guna memberikan kemudahan dalam membuat serta mengembangkan aplikasi. *Framework* berisikan perintah dan fungsi dasar yang umum digunakan untuk membangun sebuah *software* sampai aplikasi tersebut dapat dibangun dengan lebih cepat dan juga tersusun serta terstruktur dengan rapi. Faktor kualitas tingkat tinggi dalam *framework* adalah kegunaan, konten, efisiensi, serta fungsionalitas. [1]

Dalam pengembangan sebuah aplikasi berbasis *website* yang kompleks, *frontend* merupakan salah satu bagian dari *developing*. 3 bahasa utama pengembangan *frontend* yaitu HTML, CSS, dan Javascript sehingga sebuah URL dapat berfungsi dan menampilkan *website* yang baik [2]. Selain bahasa *frontend* dasar, juga dapat ditemukan *framework* lain seperti Angular, Bootstrap, Material UI, React, Vue Js, dan lainnya. Salah satu *framework* yang banyak digunakan pada perusahaan besar saat ini yaitu Angular. Beberapa perusahaan ternama yang menggunakan Angular di *websitenya* adalah Microsoft, McDonald's, Apple, Upwork, Paypal, Youtube, Nike, Telegram Lego, GoPro, Adobe, dan tentu saja, Google sendiri.

Angular merupakan platform yang dikembangkan oleh tim Google dan komunitas *open source* dengan tujuan meningkatkan performa dari AngularJS dan biasa disebut dengan Angular 2 maupun Angular 2+. Platform ini seringkali digunakan guna membangun sebuah *single page application* yang dapat disebut dengan SPA. Penggunaan dari SPA ini terlihat dengan jelas segala komponen yang akan digunakan didalam aplikasi web tersebut akan di-*load* dalam *browser* agar pengguna tidak perlu melakukan *page load* ketika membuka *page* yang baru [3].

Pada era sekarang ini, cukup banyak platform pembelajaran pemrograman untuk mahasiswa namun dari beberapa platform yang ada, mata pembelajaran untuk Angular sendiri masih jarang ditemukan. Terhitung Maret 2022, beberapa platform pembelajaran seperti pada Progate[4], CodePolitan[5], SekolahKoding[6], PetaniKode[7], dan Buildwithangga[8] masih belum ada mata pembelajaran Angular. Menimbang masalah tersebut, diperlukan sebuah platform pembelajaran yang membahas *framework* Angular untuk membantu mahasiswa. Sudah

ada penelitian mengenai pembelajaran bahasa pemrograman Java menggunakan gamifikasi [9] dan penelitian mengenai pembelajaran konsep pemrograman menggunakan gamifikasi [10]. Namun, belum ditemukan aplikasi menggunakan metode gamifikasi mengenai pembelajaran Angular sehingga hal ini cocok untuk dijadikan sebagai topik penelitian.

Gamifikasi merupakan bagian dari sebuah *game-design* yang dibuat untuk mendorong para pemain agar kerap kali melakukan *engagement* dengan permainan tersebut. Namun seiring perkembangan zaman, gamifikasi juga diimplementasikan ke banyak elemen oleh lebih banyak perusahaan besar di dunia. Banyak riset yang menyimpulkan bahwa dengan menggunakan gamifikasi ini mampu mendorong individu maupun kelompok untuk berusaha lebih keras dalam mencapai tujuannya. Penerapan gamifikasi dapat dilakukan dengan *leaderboard*, *point*, dan juga *reward*. Untuk merancang desain gamifikasi, tentu diperlukan *framework* untuk mempermudah perancangan tersebut [11].

Terdapat beberapa *framework* desain gamifikasi umum antara lain yaitu Gamification Framework [12], Six Steps to Gamification [13], Gamification Design Process, Moral Framework for Taking Responsibility, Framework for Sustainable Gamification Impact [14], dan Octalysis: Complete Gamification Framework [15]. *Framework* yang akan diterapkan guna menunjang penelitian ini adalah Octalysis: Complete Gamification Framework. Octalysis merupakan *framework* gamifikasi yang digunakan oleh banyak perusahaan dan instansi di dunia. Metode ini jika dibandingkan menggunakan metode gamifikasi lainnya akan terlihat bahwa metode Octalysis ini dapat menciptakan pengalaman yang baru serta akan menarik motivasi untuk menggunakan sebuah aplikasi maupun *website* [16].

Berdasarkan penjabaran diatas, diharapkan dengan mengembangkan sebuah aplikasi dengan gamifikasi dapat meningkatkan minat pembelajaran Angular serta dapat dengan mudah mempelajari Angular. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat digunakan untuk sebuah alat guna melakukan pembelajaran bahasa pemrograman yang positif seperti dapat meningkatkan motivasi, rasa yang menyenangkan, kolaborasi, serta lebih efektif diproses pembelajaran [10]. Adapula penelitian terkait gamifikasi pada pembelajaran sebuah bahasa pemrograman yang dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan gamifikasi pada pembelajaran sebuah bahasa pemrograman dapat membantu mahasiswa yang kurang motivasi jadi lebih ingin belajar banyak [17].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas, masalah yang telah dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pembelajaran Angular yang menyenangkan dan tidak monoton dengan metode gamifikasi Octalysis?
2. Berapa tingkat *perceived ease of use* dan *behavioral intention to use* pengguna dalam penggunaan aplikasi pembelajaran Angular dengan metode gamifikasi Octalysis?

1.3 Batasan Permasalahan

Agar pembahasan yang dilakukan tidak menyimpang dan juga lebih terarah dari latar belakang dan rumusan masalah, maka batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna aplikasi merupakan mahasiswa yang ingin dan baru belajar Angular.
2. Sumber dari materi yang diajarkan pada aplikasi adalah dokumentasi website Angular serta modifikasi dari platform SoloLearn.
3. Materi yang diajarkan pada aplikasi adalah materi dasar Angular seperti pengenalan pada *typescript*, *component*, *service*, dan *template*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun suatu aplikasi pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton untuk membantu mahasiswa dapat lebih mengerti Angular.
2. Menghitung tingkat *perceived ease of use* dan *behavioral intention to use* dari aplikasi pembelajaran Angular dengan metode gamifikasi Octalysis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menghasilkan suatu aplikasi yang dapat mempermudah dalam mempelajari Angular. Selain itu, manfaat yang diharapkan bagi pengguna adalah aplikasi pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran Angular yang menyenangkan dan tidak monoton.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini terdiri dari landasan teori terkait Angular, Gamifikasi Octalysis, Hedonic Motivation System Adoption Model, dan Skala Likert
- Bab 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN APLIKASI
Bab ini terdiri dari metodologi penelitian yang dilakukan serta dokumentasi perancangan sistem yang diperlukan dalam melakukan penelitian
- Bab 4 IMPLEMENTASI DAN UJICOBA
Bab ini terdiri dari dokumentasi hasil implementasi dan pengujian aplikasi yang telah dirancang.
- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN
Bab ini terdiri dari kesimpulan penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian berikutnya.