

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, hingga memanipulasi data sehingga menghasilkan sebuah informasi yang relevan, cepat, dan akurat. Perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan meningkatkan produktivitas hingga mengubah keseharian masyarakat yang lebih bergantung kepada teknologi. Hal itu ditandai dengan munculnya beberapa istilah seperti *e-commerce*, *e-government*, *e-education*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *e-laboratory*, *e-biodiversity*, dan yang lainnya lagi yang berbasis digital (Wardiana, 2017).

Seiring berkembangnya teknologi informasi maka kebutuhan akan teknisi di bidang tersebut dalam industri digital akan semakin tinggi. Dalam hal tersebut teknisi yang dimaksud adalah para pengembang perangkat lunak atau biasa disebut *developer* dan juga pemrogram atau *programmer*. Meski jumlah sarjana teknologi informatika (TI) dan lulusan pendidikan vokasi di Indonesia cukup banyak, namun tidak semuanya menjadi seorang *programmer* yang terserap pada industri terkait (Agung, 2017).

Salah satu faktor yang menyebabkan para *programmer* masih kurang terserap pada industri digital adalah kualitas sumber daya manusia (SDM) yang kurang merata. Ditambah lagi pembelajaran tentang logika masih belum menjadi kewajiban pada sistem pendidikan di Indonesia karena kebanyakan

masih menggunakan sistem hafalan. Sehingga rata-rata lulusan tersebut belum mempunyai standar yang dibutuhkan untuk melewati kelas *programming* secara penuh. Faktor lain yang menyebabkan kurangnya kualitas SDM bidang teknologi informasi adalah kurangnya motivasi mahasiswa terhadap *programming* itu sendiri, dimana beberapa mahasiswa masih menganggap bahwa jurusan teknologi informasi (TI) hanya berisi tentang belajar komputer secara harfiah, dan tidak mengira bahwa dalam jurusan teknologi informasi terdapat pembelajaran pemrograman yang mana hal tersebut tidak dipelajari sama sekali pada saat mereka masih menempuh sekolah menengah. Kendala-kendala tersebutlah yang menyebabkan ketimpangan antara kebutuhan *programmer* di perusahaan saat ini dan jumlah *programmer* yang siap dan sesuai kompetensi (Pertiwi, 2019).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mencoba memberikan pandangan dan solusi dengan mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *Android* bernama “**Coding Trivia**” yang merupakan aplikasi atau permainan tebak-tebakan bertema algoritma dan pemrograman dasar. Dimana dalam aplikasi tersebut nantinya berisi soal-soal dengan beberapa pilihan jawaban tentang algoritma dasar dan bahasa pemrograman dasar yang cukup mudah dipelajari bagi pemula. Lalu untuk *user* yang sudah cukup terbiasa dengan algoritma dan bahasa pemrograman, aplikasi “Coding Trivia” nantinya juga memiliki 3 tingkat kesulitan mulai dari mudah (*beginner*), sedang (*intermediate*), hingga sulit (*expert*) yang dapat disesuaikan dengan kemampuan *user*. Dalam aplikasi “Coding Trivia” juga akan menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* yang akan mengacak soal setiap *user* memulai permainan baru agar menambah

tantangan dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan saat *user* memulai permainan baru. Algoritma *Fisher-Yates Shuffle* juga dipilih karena hasil pengacakannya yang cukup variatif dan tingkat efisiensinya dalam penggunaan memori (Ekojono, 2017).

Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu siswa yang ingin mempersiapkan diri untuk masuk dalam dunia teknologi informasi khususnya sebagai pengembang atau *developer*, dan juga meningkatkan motivasi mahasiswa dalam mempelajari bahasa pemrograman.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini antara lain :

- a. Bagaimana perancangan dan pembuatan aplikasi “*Coding Trivia*” berbasis *Android*?
- b. Bagaimana cara menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* pada aplikasi “*Coding Trivia*”?

1.3 Batasan masalah

Pada penelitian ini penulis membutuhkan batasan agar tidak terjadi pelebaran masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat berisi tentang tebak-tebakan yang bertema algoritma dan pemrograman dasar
2. Aplikasi ini berbasis *Android* yang dibangun dengan *Android Studio*

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu merancang dan membuat aplikasi “*Coding Trivia*” dan menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* sebagai pengacak soal.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain :

- a. Meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman melalui media aplikasi yang interaktif
- b. Memberikan gambaran bagi siswa tentang algoritma dasar dan bahasa pemrograman
- c. Membantu pengajar di bidang algoritma & pemrograman dalam memberikan pembelajaran tentang hal terkait.
- d. Menerapkan dan mengembangkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* dalam mengacak urutan pertanyaan