



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

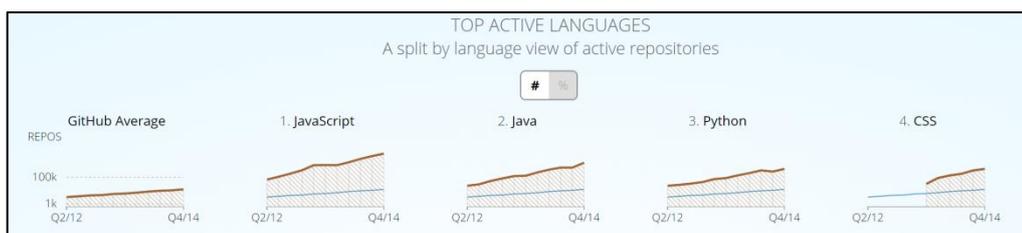
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut definisi Sun Microsystem, di dalam buku M. Shalahuddin dan Rosa A.S. (2010) Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (*stand alone*) ataupun pada lingkungan jaringan. Berdasarkan situs lautan-it.com, Java dirilis pada tahun 1995 dan masih berkembang sampai sekarang. Menurut situs news.allteknow, Java telah berevolusi dan mendirikan tempatnya sebagai bahan penting untuk membuat perangkat lunak dan aplikasi yang sukses. Java juga merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh *developer*, berikut merupakan grafik pengguna aktif bahasa pemrograman yang tercatat pada githut.info.



Gambar 1.1 Top 5 *active language* tahun 2020 pada githut.info

Dari gambar di atas, yang di sunting pada tahun 2020, terdapat 222 ribu *developer* yang menggunakan bahasa pemrograman Java, dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman Java banyak digunakan oleh *developer* untuk pekerjaan mereka saat ini. Menurut situs octoverse.github.com, bahasa

pemrograman Java memasuki *top 3* bahasa yang paling sering digunakan dari tahun 2014 sampai tahun 2019. Bahasa pemrograman Java juga sering digunakan dalam aktivitas perkuliahan program studi Informatika di Universitas Multimedia Nusantara pada semester 4 ke atas untuk mempelajari pemrograman pada berbagai macam *platform*.

Penggunaan *smartphone* sudah sangat populer di dunia dan tidak ketinggalan di Indonesia. Kompas.com (2018) menyimpulkan bahwa terdapat lebih dari 67% pelajar di Indonesia yang menggunakan *smartphone* sebagai media belajar, 81% pelajar di Indonesia menggunakan *smartphone* untuk mengerjakan pekerjaan rumah mereka.

Menurut Siti Muyaroah dan Mega Fajartia (2017) dengan adanya *smartphone* dapat memberikan dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia dan memberikan banyak kemudahan dalam penggunaan *smartphone*. Dalam penelitiannya, Siti Muyaroah dan Mega Fajartia (2017) menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis android dapat memotivasi siswa untuk mempelajari materi yang diberikan dengan cepat, dapat saling berkerjasama dalam menyelesaikan tugasnya.

Mahasiswa pada umumnya tidak suka untuk melakukan pekerjaan sehari-hari pada waktu yang lama, tetapi rela menghabiskan banyak waktu untuk bermain game. Karena hal ini maka timbul ide untuk menggabungkan pembelajaran dan game sehingga dapat memotivasi mahasiswa untuk melakukan pembelajaran tersebut. Membungkus pembelajaran dalam sebuah game. (Jusuf, 2016)

Bunchball (2018) Gamifikasi merupakan sebuah strategi yang terbukti kuat untuk memotivasi orang-orang untuk memecahkan suatu masalah. Gamifikasi ini pernah diterapkan dalam beberapa penelitian pada pembelajaran bahasa pemrograman, seperti pembelajaran Java berbasis android yang mengarah kepada fungsionalitas aplikasi (Pradana, Priyambadha dan Pradana, 2018). Penelitian mengenai pengaruh elemen yang ada pada gamifikasi seperti poin pengalaman, aktivitas dan *badge* terhadap hasil belajar siswa dengan kesimpulan bahwa elemen gamifikasi memiliki pengaruh yang kecil terhadap nilai akhir siswa (Pradana, Bachtiar dan Priyambadha, 2018).

Studi mengenai arsitektur gamifikasi pembelajaran bahasa pemrograman untuk mencari elemen yang kurang dalam penerapan dengan kesimpulan bahwa penerapan arsitektur gamifikasi tidak mencapai hasil yang diharapkan (Khaleel *et al.*, 2015). *Online Collaborative Learning (OCL)* juga pernah diterapkan dalam gamifikasi untuk meneliti apakah dengan adanya *OCL* bisa meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran bahasa pemrograman dengan kesimpulan bahwa penerapan gamifikasi merupakan solusi yang efektif untuk mengajak pelajar untuk mempelajari bahasa pemrograman (Azmi, Iahad dan Ahmad, 2015).

Namun, penelitian kali ini akan menganalisis *acceptance* mahasiswa mengenai pembelajaran melalui android menggunakan model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT)* yang terdiri dari *effort expectancy*, *performance expectancy*, *perceived enjoyment*, *satisfaction*, *trust*, *mobile self-efficacy*, *perceived risk*, dan *behaviorial intention* terhadap mahasiswa dengan menerapkan *gamification design framework "Octalysis"* pada

aplikasi pembelajaran Java berbasis android yang akan dirancang dan dibangun. Aplikasi ini akan mengenalkan dasar dari bahasa pemrograman Java kepada mahasiswa yang belum mengenal dan ingin mempelajari bahasa pemrograman Java. Aplikasi ini akan menyediakan fitur-fitur untuk mempelajari bahasa pemrograman Java juga menyediakan berbagai macam soal untuk mempelajari bahasa pemrograman Java juga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana caranya merancang dan membangun sebuah aplikasi pembelajaran Java dengan metode gamifikasi menggunakan *framework Octalysis* berbasis android ?
2. Berapa tingkat *acceptance* mahasiswa terhadap aplikasi pembelajaran Java dengan metode gamifikasi menggunakan *framework Octalysis* berbasis android ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem pembelajaran yang diberikan akan dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap untuk Pemula, Menengah, dan Mahir sesuai dengan *level* dan *title* dari *user*. Sistem pembelajaran yang dirancang akan mengenalkan dasar dari bahasa pemrograman Java dan konsep dasar pemrograman berorientasi objek (OOP). Berikut merupakan batasan dari tiap tahap :
  - a. Pemula : *Syntax, Comment, Variables, Operators, If, While, For*

- b. Menengah : *Arrays, Java Methods, Switch, Classes*
  - c. Mahir : *Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction*
2. Penelitian ini ditujukan kepada mahasiswa-mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun aplikasi pembelajaran Java dengan metode gamifikasi menggunakan *framework Octalysis* berbasis android.
2. Mengukur tingkat *acceptance* mahasiswa terhadap aplikasi pembelajaran Java dengan metode gamifikasi menggunakan *framework Octalysis* berbasis android.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat untuk menarik minat mahasiswa-mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara untuk belajar bahasa pemrograman Java dari aplikasi yang sudah di bangun.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan dalam penyajian laporan skripsi terdiri dari 5 bab, yaitu :

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab I terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **2. BAB II LANDASAAAN TEORI**

Bab II merupakan bab yang menjelaskan mengenai teori yang dibutuhkan untuk penelitian, yang terdiri dari Java, Gamifikasi, *Game Mechanics*, *Game Dynamics*, *Octalysis*, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT)*, dan Skala Likert.

### 3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab III merupakan bab yang menjelaskan mengenai metodologi penelitian dan perancangan aplikasi yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi.

### 4. BAB IV

Bab IV merupakan bab yang membahas mengenai hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi hasil pengujian aplikasi.

### 5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab V terdiri atas kesimpulan dari hasil penelitian dan saran akan pengembangan aplikasi.