

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Media Pembelajaran berbasis multimedia banyak macam dan ragamnya, sesuai dengan karakteristik dan tujuan penggunaan masing-masing. Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia

Sebagaimana penelitian yang dilakukan Indriani, T. (2015). *Pengembangan Kuis Interaktif Tipe True/False Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika Siswa SMA*. menyatakan bahwa dari bermacam media pembelajaran berbasis multimedia, media pembelajaran dalam bentuk kuis cukup efektif dalam memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Aspek-aspek kognitif, psikomotorik dan afektif, dapat dipenuhi dari interaksi peserta didik ketika menjawab soal-soal kuis dan secara otomatis peserta didik mempelajari materi yang disampaikan. Media pembelajaran berupa kuis ini yang dirancang sedemikian rupa agar menjadi menyenangkan dan mudah. Media pembelajaran berupa kuis saat ini berkembang sangat cepat di bidang industri aplikasi bergerak berbasis *Android* sehingga praktis dan dapat digunakan lintas tempat dan waktu.

Dengan demikian untuk meningkatkan pemahaman pada aspek pengetahuan bagi peserta didik dalam mempelajari materi Korespondensi perlu adanya media yang menarik minat dan atraktif serta dapat memberikan pemahaman mengenai Etika bertelepon dan menangani surat dinas. Media

pembelajaran harus menjadi alternatif untuk menyampaikan edukasi mengenai pembelajaran Korespondensi . Media pembelajaran berbasis multimedia berupa kuis, dapat dibangun dengan menggunakan algoritma salah satunya algoritma *Linear Congruent Method (LCM)*. Menurut Zeenat Mahmood, et al (2012), *Linear Congruent Method* adalah algoritma paling terkenal dan paling banyak digunakan untuk menghasilkan angka acak. Keuntungan dari metode ini adalah kecepatan dan kemudahan dalam mengimplementasikannya. Salah satu sifat dari metode ini adalah terjadi pengulangan dan kombinasi variabel  $a, c$  dan  $m$  untuk menentukan hasil pengacakan. Sedangkan Menurut Dian Sekarsari (2014), keunggulan dari algoritma ini adalah kecepatannya yang baik, dikarenakan operasi yang dilakukan hanyalah beberapa operasi manipulasi bit saja. Tujuan dari metode *LCM* ini yaitu untuk memunculkan bilangan secara acak (random).

Dari latar belakang masalah, riset-riset sebelumnya serta hasil analisis dengan subjek penelitian, maka penulis akan membangun aplikasi pembelajaran dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KORESPONDENSI BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA *LCM (LINEAR CONGRUENT METHOD)*”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat disimpulkan permasalahan yang ada, yaitu sebagai berikut :

1. Para peserta didik mudah lupa mengenai materi Korespondensi, sebab hanya ada satu buku yang hanya dipegang oleh guru pengampu.
2. Belum dimaksimalkannya penggunaan aplikasi *mobile* berbasis *android* sebagai media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Etika Bertelepon dan Menangani Surat.
3. Belum adanya media kuis dengan pengacakan soal agar siswa tidak mudah mencontek.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun media pembelajaran berbasis *Android* mata pelajaran Korespondensi bagi peserta didik (siswa) jurusan OTKP di Smk YAMSIK Kuningan?

2. Bagaimana Aplikasi dapat Menyajikan materi dan soal-soal sesuai dengan Kurikulum pendidikan?
3. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) kedalam media pembelajaran berupa kuis pada materi korespondensi?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam pembahasan dan permasalahan yang terjadi, diperlukan beberapa pembatasan masalah atau ruang lingkup kajian sehingga penyajian lebih terarah dan terkait satu sama lain. Adapun batasan dari permasalahan ini adalah sebagai berikut:.

1. Adanya *Login* untuk *User* (siswa) dan *Admin* (guru)
2. Menyajikan Materi dan Latihan soal mata pelajaran Etika Bertelepon dan Menangani Surat sesuai dengan kurikulum pendidikan, diperuntukan untuk peserta didik (siswa) di SMK YAMSIK Kuningan Khususnya jurusan OTKP.
3. Algoritma yang digunakan yaitu *Linear Congruent Method*.
4. *Visual Studio Code* untuk membangun Aplikasi *Mobile*.
5. *XAMPP* v3.3.0
6. *Google Chrome*

7. Aplikasi dapat berjalan pada *handphone* dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :
  - a. *OS android* mulai dari versi 4.1.2 (*Jelly Bean*)
  - b. Minimal *RAM* 2 GB

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun beberapa tujuan dari pembuatan *game* ini, sebagai berikut :

1. Membuat media pembelajaran dan *game* kuis yang dapat menambah pengetahuan mengenai etika bertelepon dan menangani surat dinas.
2. Mengimplementasikan algoritma *Linear Congruent Method* kedalam *game* yang bertujuan untuk mengacak soal kuis yang ada pada media pembelajaran korespondensi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1.6.1 Manfaat Bagi Penulis**

Manfaat dari penelitian bagi penulis yaitu, dapat mengetahui cara pembuatan media pembelajaran *dan game* menggunakan *game engine unity* dan mengetahui cara mengimplementasikan algoritma *Linear Congruent Method*.

### **1.6.2 Manfaat Bagi Siswa**

Sebagai proses pembelajaran untuk mengetahui ruang lingkup tugas sekretaris khususnya tentang etiket sekretaris dalam melaksanakan tugas bertelepon dan menangani surat dinas.

### **1.6.3 Manfaat Bagi Tenaga Pengajar**

Diharapkan penelitian ini mempermudah tenaga pengajar untuk memberikan materi tentang etiket sekretaris dalam melaksanakan tugas bertelepon dan menangani surat dinas dan pengumpulan tugas yang berupa video.

## **1.7 Pertanyaan Penelitian**

Adapun pertanyaan penelitian yang muncul, yaitu :

1. Apakah media pembelajaran yang dibuat dapat meningkatkan minat siswa terhadap belajar etika bertelepon dan menangani surat dinas.?
2. Apakah algoritma *Linear Congruent Methode* dapat diterapkan pada *kuis* yang akan dibuat?
3. Apakah media pembelajaran mengenai etika bertelepon dan menangani surat dinas, dapat digunakan sebagai media untuk membantu menambah pengetahuan?

## **1.8 Hipotesis Penelitian**

Dengan dirancangnya Media pembelajaran ini, maka penulis membuat hipotesis, yaitu: “media pembelajaran Korespondensi dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu menambah pengetahuan bertelepon dan menangani surat dinas.

## **1.9 Metode Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.9.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam metode ini membahas tentang bagaimana memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk penelitian, sebagai berikut:

#### **1. Metode Kepustakaan**

Dalam metode ini dilakukan pencarian sumber-sumber yang dapat dijadikan acuan dalam penyusunan penelitian, dengan memilih jurnal dan buku referensi yang sesuai dengan judul penelitian.

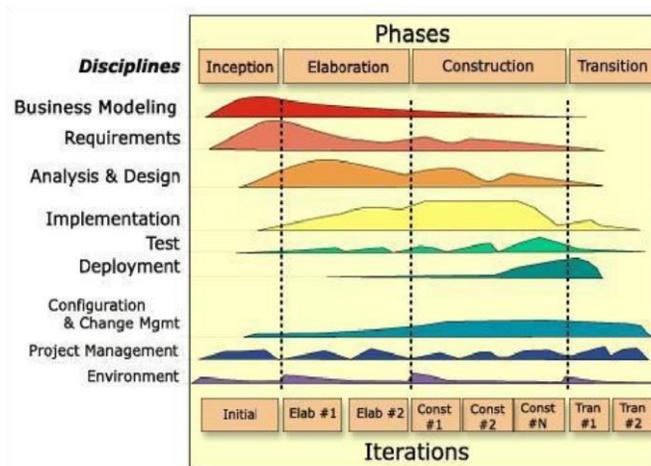
#### **2. Metode Wawancara**

Dalam metode wawancara ini merupakan proses untuk memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan orang yang di wawancarai.

## 1.9.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Rational Unified Process* (RUP). *Rational Unified Process* merupakan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan penggunaan kasus (*use case driven*). (Rossa, A S dan M. Shalahuddin. 2014).

*Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practices* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. *RUP* menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan *Unified Model Language* (UML). Pada gambar 1.1 merupakan arsitektur dari metode *RUP*.



**Gambar 1.1** Arsitektur Rational Unified Process

Tahap pengembangan *Rational Unified Process (RUP)* memiliki empat tahap, yaitu *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*.

Berikut penjelesan empat tahap pengembangan RUP:

**1. *Inception* (Permulaan)**

Tahap ini merupakan tahap awal dimana pada tahap ini penulis melakukan proses pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara melakukan analisis kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan media pembelajaran korespondensi.

**2. *Elaboration* (Perluasan / Perencanaan)**

Pada tahap ini dilakukan untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis ditahap inception. Aktivitas ini yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pembuatan desain arsitektur (subsitem), desain komponen sistem, desain format data, desain antarmuka/tampilan, penentuan *design pattern* yang digunakan, pemodelan diagram UML (diagram *activity*, *class*, *scenario*, *sequence*).

**3. *Construction* (Kontruksi)**

Tahap untuk mengimplementasikan hasil dari melakukan pengujian hasil implementasi. Pada tahap awal *construction*, dilakukan pemeriksaan ulang hasil analisis desain, aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pengujian hasil analisis dan desain dengan menggunakan *blackbox*

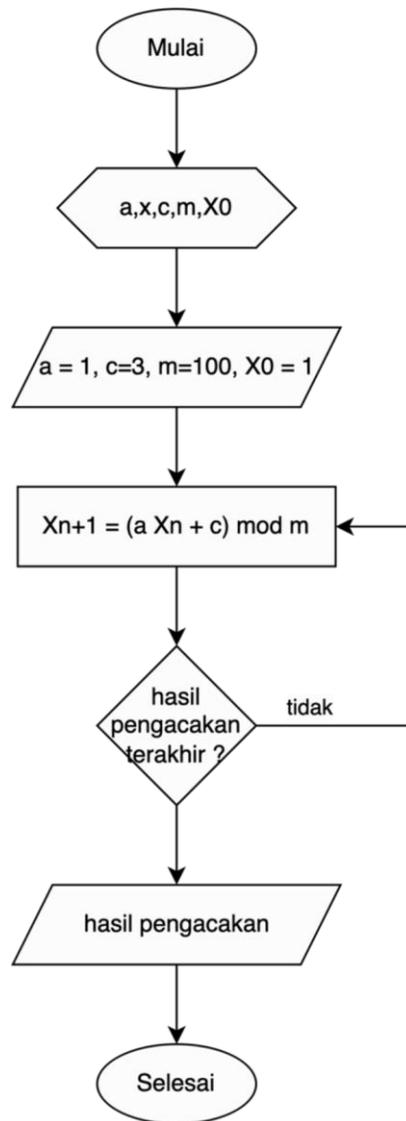
*testing* dan *whitebox testing* pendataan kebutuhan implementasi lengkap (berpedoman pada identifikasi kebutuhan di tahap analisis), penentuan *coding pattern* yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan atau perbaikan lebih lanjut.

#### **4. Transition (Transisi)**

Tahap untuk menyerahkan sistem aplikasi ke konsumen (*roll-out*), yang umumnya mencakup pelaksanaan kegunaan aplikasi kepada pengguna dan testing beta aplikasi terhadap ekspektasi pengguna.

### **1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah**

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, dalam proses pengacakan soal kuis diterapkan Algoritma *Linear Congruent Method* merupakan metode pembangkit bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer. Cara kerja algoritma ini dapat dilihat pada Gambar 3.3



**Gambar 3. 1** flowchart Linear Congruent Method

Pada Gambar 3.3 Algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) memanfaatkan model linier untuk membangkitkan bilangan acak yang didefinisikan dengan:

$$X_{n+1} = (a X_n + c) \bmod m$$

Di mana:

$X_n$  = adalah bilangan acak ke  $n$   
 $a$  dan  $c$  adalah konstanta LCM  $m$

adalah batas maksimum bilangan acak

### 1.10 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan dalam rentan waktu yang terhitung sejak bulan April

2022, dengan rincian dapat dilihat pada table 1.2 berikut ini :

NO	Kegiatan	Bulan															
		April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inception																
2	Elaboration																
3	Construction																
4	Transition																