

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Elektronika merupakan bagian ilmu dalam pelajaran fisika yang mulai dikenalkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Elektronika memiliki peranan yang cakupannya luas dalam kehidupan sehari-hari, tidak dapat dipungkiri bahwa manusia pada zaman ini sangat bergantung dengan perangkat elektronika. Dalam sebuah perangkat elektronika terdapat berbagai macam komponen penyusun dan beragam jenis rangkaian yang tentunya tidaklah mudah untuk dipahami oleh seseorang.

Proses pembelajaran seseorang dalam mengenal ukuran resistansi dan warna pada komponen elektronika seringkali menjadi permasalahan terutama terhadap *resistor*. *Resistor* merupakan komponen penyusun suatu rangkaian pada benda elektronik, dan *resistor* memiliki nilai resistansi yang bervariasi. *Resistor* sendiri terbagi menjadi berbagai macam jenis dan memiliki jumlah gelang yang berbeda serta warna yang beragam. Jumlah gelang dan warna pada resistor menunjukkan nilai resistansi atau daya tampung dalam komponen tersebut.

Dalam melakukan pembelajaran dan penghapalan terhadap komponen *resistor*, seseorang biasanya memerlukan cara atau trik yang mudah dan menyenangkan dalam proses menghafalnya agar kemampuan mengingat menjadi baik. Warna-warna yang terdapat pada *resistor* termasuk suatu yang harus dihafal dan diingat bagi kalangan pelajar yang mendapat pelajaran elektronika, sehingga mereka saat menerima soal atau praktikum yang berhubungan dengan *resistor* mereka dapat mengetahui nilai resistor tersebut dengan mudah. Untuk memenuhi trik menghafal warna-warna pada *resistor* dengan cara yang mudah dan menyenangkan, perlu adanya media pendukung yang berhubungan dengan permasalahan ini.

Banyak macam upaya dalam meningkatkan motivasi pembelajaran dan penghafalan akan komponen *resistor* yang memiliki beragam warna, salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi

yang semakin mengalami kemajuan pada zaman ini. Adapun upaya yang dapat dilakukan adalah membuat media pembelajaran yang menarik seperti *game* edukasi. *Game* edukasi dapat menjadi upaya yang efektif dalam membantu pemahaman seseorang terhadap permasalahan pembelajaran yang ada, karena didalamnya tentu memiliki nilai pembelajaran yang baik dan mudah dipahami oleh penggunanya.

Oleh karena itu, sebagai bentuk kontribusi untuk memudahkan seseorang dalam memahami nilai edukasi untuk pelajaran elektronika khususnya menghafal warna pada *resistor*, pada kesempatan pembuatan tugas akhir ini, penulis berupaya memberikan solusi dari permasalahan yang ada, yaitu dengan mengambil topik membuat *game* edukasi "*Resistor Colour Game*". Media pembelajaran warna pada *resistor* yang dibuat pada tugas akhir ini dapat menjadi solusi dan menjadi *game* yang dibutuhkan bagi mereka yang ingin cepat dalam mengingat dan menghafal warna-warna pada *resistor*, selain itu *game* ini dapat bersifat sebagai latihan soal terhadap warna *resistor*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk memudahkan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini dapat ditarik beberapa pokok rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah konsep *game* yang akan dibuat hingga terlihat dan terasa menarik bagi seseorang yang mencoba?
2. Bagaimanakah pengenalan ukuran warna pada *resistor*?
3. Bagaimanakah membangun aplikasi untuk meningkatkan motivasi belajar bagi pengguna?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk tidak meluasnya pembahasan dalam pembuatan tugas akhir ini, maka diberikan batasan-batasan masalah yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. *Game* yang dibuat dan direncanakan berjalan pada perangkat keras PC (*personal Computer*)
2. *Game* tidak dibuat dalam bentuk *game online* dan multi pemain.

3. *Game* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dengan *compiler* Unity.

#### **1.4 Manfaat**

Dalam pelaksanaan pembuatan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan penulis secara pribadi. Bagi pribadi penulis, pembuatan tugas akhir ini dapat menambah wawasan dan penerapan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan. Sementara bagi masyarakat, dapat memberikan perluasan literatur dalam hal pembuatan *game* edukasi, dan gamenya dapat bermanfaat untuk memudahkan dalam mempelajari dan mengingat nilai warna-warna pada suatu resistor.

#### **1.5 Tujuan**

Membuat *game* edukasi dengan judul *Resistor Colour Game*, dimana dengan pembuatan *game* ini diharapkan mampu memudahkan orang atau penggunaanya dalam memahami dan mengingat nilai warna-warna pada *resistor*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada tahapan ini penulis membuat latar belakang dari penelitian tugas akhir, permasalahan yang dihadapi, batasan masalah yang dibahas, metode penelitian, sistematika penulisan, serta tujuan dan manfaat yang diberikan dari pembuatan tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam tahapan ini penulis melakukan pembahasan tentang teori-teori yang digunakan untuk pembuatan topik tugas akhir. Teori yang akan dibahas seputar *game*, pemrograman, Resistor, serta aplikasi penunjang lainnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam tahapan pada bab ini berisi tentang metode analisis dan perancangan aplikasi *Resistor Colour Game*.

### **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas uraian dari implementasi perangkat lunak serta pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan menguraikan kesimpulan-kesimpulan serta saran untuk perbaikan dan pengembangan dari hasil penelitian tugas akhir untuk selanjutnya.