

**ANALISIS KESESUAIAN ELEMEN INTERAKTIF UNTUK ANAK  
DISABILITAS MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION  
BERDASARKAN PRINSIP WEB CONTENT ACCESBILITY  
GUIDELINES**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi jenjang  
Pendidikan Strata 1 (S1) Program studi Teknik Informatika pada Universitas  
Sangga Buana YPKP Bandung



**OLEH :**

**MESIUS ADEFIANUS SIREGAR**

**2113211029**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP  
2024/2025**

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

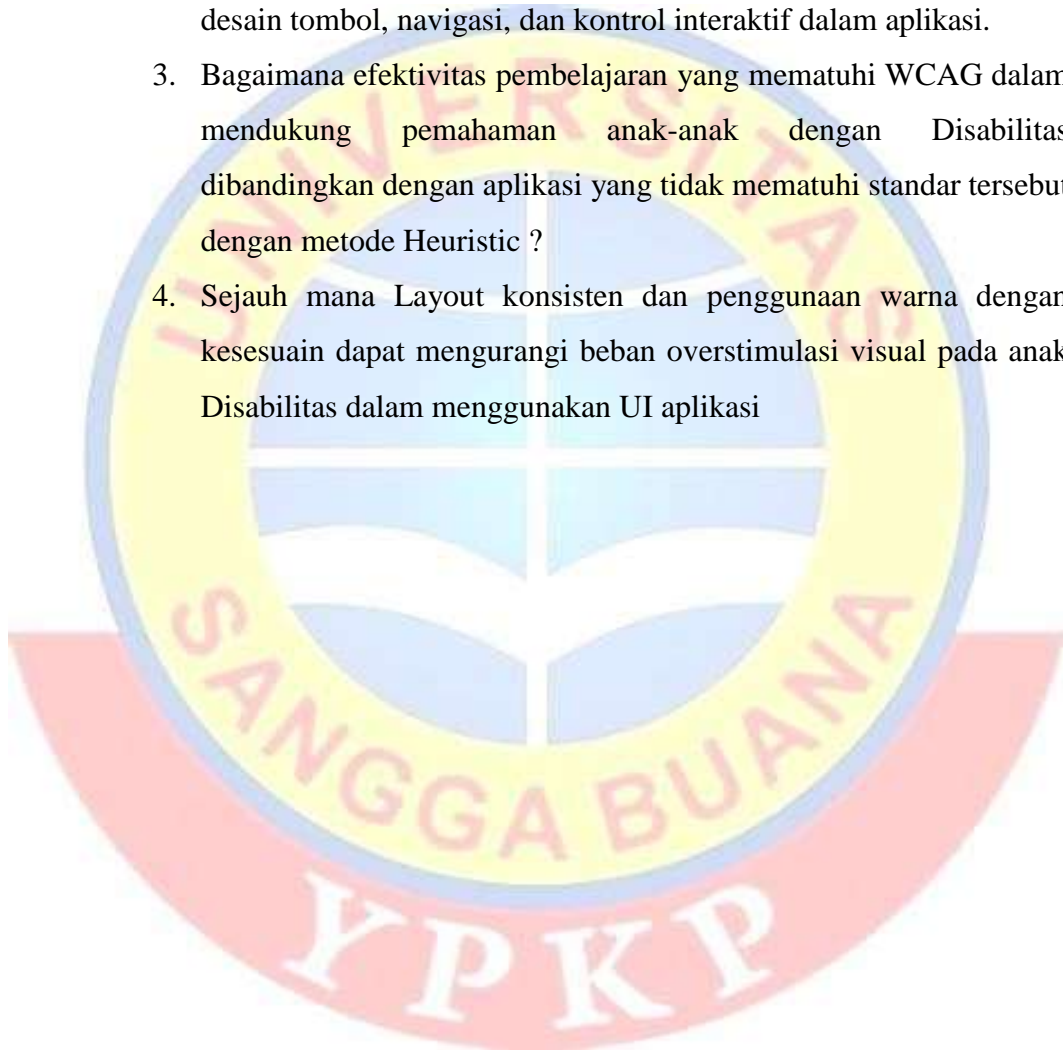
Aksesibilitas merupakan hak setiap individu tanpa latar belakang, kondisi fisik dan tingkatan kognitif suatu individu, khususnya bagi anak yang mengalami Disabilitas yang mengalami sulitnya mendapat Akses setara dengan anak-anak Non-Disabilitas. Penyandang disabilitas adalah masyarakat yang rentan dan butuh perhatian khusus sehingga tercipta masyarakat inklusif [1], terkadang anak yang memiliki Kondisi fisiologi fisik Lengkap Cenderung mengalami masalah kepercayaan diri dalam beraktifitas dan belajar, terkhusus aksesibilitas aplikasi pembelajaran masih menjadi kendala, khususnya bagi anak dengan Disabilitas [2]. Hambatan ini sering kali disebabkan oleh desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang kurang inklusif, seperti Warna salah satu elemen paling kuat dalam desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) [3]. Pemilihan warna yang tepat dapat membuat perbedaan signifikan dalam cara pengguna berinteraksi dengan situs web atau aplikasi tetapi juga tentang bagaimana warna memengaruhi emosi, persepsi, dan perilaku pengguna, kemudian tata letak konten seperti Asymmetrical Layout atau letak simetris dapat mengubah kesan anak dengan Disabilitas saat menggunakan aplikasi, menciptakan kesan dinamis dan kreatif [4]. Kondisi ini menimbulkan sebuah Masalah untuk di indenifikasi yaitu mengenai pertanyaan sejauh mana aplikasi pembelajaran telah berkembang memenuhi kebutuhan aksesibilitas anak-anak dengan keterbatasan fisik, kognitif, atau sensorik.

Berdasarkan laporan yang diterbitkan oleh World Wide Web Consortium (W3C), penerapan pedoman Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) secara konsisten dapat meningkatkan aksesibilitas untuk pengguna jauh lebih Optimal pada aplikasi hingga lebih dari 50%, terutama bagi pengguna dengan kebutuhan khusus. Selain itu, sebuah studi komparatif menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran yang mematuhi WCAG memiliki tingkat keberhasilan hingga 70% lebih tinggi dalam meningkatkan pemahaman anak dengan Disabilitas

dibandingkan aplikasi yang tidak mematuhi standar tersebut. Data ini memperlihatkan pentingnya perhatian terhadap elemen aksesibilitas, seperti kontras warna, ukuran font, tata letak visual, serta fitur interaktif seperti tombol navigasi yang mudah digunakan. Dalam konteks ini, penelitian menggunakan metode heuristic evaluation menjadi relevan. Metode ini memungkinkan evaluasi aplikasi secara sistematis berdasarkan serangkaian heuristik yang telah ditetapkan. Beberapa variabel penting yang akan menjadi fokus penelitian meliputi kontras warna, alternatif teks untuk elemen visual, kemudahan navigasi, keterjangkauan elemen interaktif, umpan balik pengguna, serta konsistensi desain. Prinsip *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) menjadi standar internasional yang dirancang untuk memastikan bahwa elemen-elemen visual dan interaktif pada antarmuka aplikasi dapat diakses oleh semua pengguna [5], termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik, sensorik, atau kognitif. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keingintahuan mendalam terhadap hambatan yang dihadapi anak-anak dengan Disabilitas dalam mengakses aplikasi pembelajaran digital. Seiring perkembangan teknologi informasi, aplikasi pembelajaran menjadi alat yang penting untuk mendukung proses pendidikan. Namun, banyak aplikasi belum memenuhi standar aksesibilitas [6], sehingga anak-anak dengan Disabilitas menghadapi kesulitan dalam memanfaatkan Penerapan teknologi desain antarmuka secara optimal. Pentingnya penelitian ini terletak pada upaya menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif, meliputi Pemenuhan Kesamaan Kesempatan terhadap anak-anak Disabilitas dalam bermasyarakat Pengaturan pelaksanaan dan Pemenuhan hak Penyandang Disabilitas bertujuan untuk mewujudkan taraf kehidupan Penyandang khususnya Disabilitas yang lebih Setara, adil, dan sesuai [7] praktis untuk meningkatkan inklusivitas desain UI/UX dalam mendukung pendidikan anak dengan Disabilitas

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Sejauh mana elemen visual khususnya pada aspek kontras warna dan ukuran font, untuk memastikan aksesibilitas bagi anak-anak dengan Disabilitas ?
2. Apakah prinsip yang dirancang sesuai dengan pedoman WCAG digunakan secara efektif oleh anak-anak dengan Disabilitas dengan desain tombol, navigasi, dan kontrol interaktif dalam aplikasi.
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran yang mematuhi WCAG dalam mendukung pemahaman anak-anak dengan Disabilitas dibandingkan dengan aplikasi yang tidak mematuhi standar tersebut dengan metode Heuristic ?
4. Sejauh mana Layout konsisten dan penggunaan warna dengan kesesuaian dapat mengurangi beban overstimulasi visual pada anak Disabilitas dalam menggunakan UI aplikasi





### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi tingkat kesesuaian elemen visual (seperti kontras warna dan ukuran font) pada aplikasi pembelajaran anak dengan disabilitas terhadap pedoman WCAG.
2. Menganalisis sudut pandang dan pengalaman anak dengan disabilitas melalui wawancara untuk memahami tantangan mereka terkait prinsip-prinsip aksesibilitas WCAG. [8]..
3. Menilai alternatif teks atau deskripsi multimedia yang dapat meningkatkan aksesibilitas anak-anak dengan Disabilitas dengan gangguan sensorik
4. Tujuan Menganalisis Kesesuaian pada gamifikasi dalam mendukung pengalaman pengguna anak-anak dengan Disabilitas.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi penting dalam berbagai aspek, baik akademik maupun praktis, dengan manfaat sebagai berikut:

1. Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini menambah wawasan ilmiah terkait penerapan pedoman *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) dalam memperluas kajian tentang pengaruh elemen visual dan interaktif terhadap aksesibilitas dan efektivitas pembelajaran bagi anak dengan Disabilitas.

2. Pengembangan Teknologi

Memberikan rekomendasi desain UI/UX yang lebih inklusif untuk aplikasi pembelajaran daring, mendukung kebutuhan pengguna dengan keterbatasan fisik, sensorik, atau kognitif. atau gangguan pendengaran (tunarungu) memiliki kebutuhan khusus terkait desain visual. Misalnya, disleksia menyebabkan kesulitan membaca teks yang dapat diperburuk oleh font kecil atau latar sibuk, sedangkan autisme seringkali terkait kepekaan sensorik tinggi terhadap warna-warna cerah dan kontras yang berlebihan [9]

### 3. Pengembangan Metodologi

Metode *Heuristic Evaluation* dalam konteks aplikasi pendidikan inklusif sebagai alat evaluasi praktis dan efisien dan Menyediakan panduan yang aplikatif bagi pengembang aplikasi untuk menerapkan standar WCAG secara konsisten.

### 4. Pembangunan Nasional

Mendukung program pemerintah dalam mendorong pendidikan inklusif bagi semua anak, termasuk anak dengan Disabilitas, sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs)

## 1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya berfokus pada analisis dan evaluasi satu komponent berdasarkan prinsip WCAG yang dikembangkan oleh peneliti sebagai objek studi. Evaluasi tidak melakukan perbandingan dengan aplikasi sejenis lainnya yang tersedia secara komersial.
2. Proses evaluasi aksesibilitas dilakukan dengan metode *Heuristic Evaluation*, di mana peneliti bertindak sebagai evaluator dan anak sebagai sumber data secara langsung dengan anak-anak penyandang disabilitas sebagai responden akhir.
3. penelitian ini ditujukan untuk "anak dengan disabilitas Tuna rungu, Tunagrahita, dan motorik fokus evaluasi ditekankan pada aspek-aspek aksesibilitas visual (kontras warna, ukuran font), motorik (ukuran tombol, navigasi), dan kognitif (konsistensi, tata letak) sesuai dengan prinsip-prinsip WCAG.
4. Analisis kuantitatif dalam penelitian ini terbatas pada penggunaan model *Weighted Heuristic Evaluation Model* (WHEM) untuk memberikan skor aksesibilitas. Penelitian tidak mengukur efektivitas pembelajaran secara langsung melalui metrik lain seperti tingkat retensi materi atau kecepatan belajar pengguna

