

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk pada segmen anak usia dini. Anak-anak kini semakin akrab dengan perangkat mobile seperti tablet dan smartphone, sehingga pendekatan pembelajaran berbasis aplikasi menjadi semakin relevan dan efektif [1] (Papadakis, 2020, hlm. 215). Salah satu pendekatan tersebut adalah gim edukasi berbasis mobile yang menggabungkan elemen interaktif dengan konten edukatif dalam bentuk permainan.

Gim edukasi memberikan cara belajar yang menyenangkan dan menarik bagi anak-anak. Dengan memanfaatkan audio-visual serta interaksi berbasis sentuhan, anak-anak dapat belajar konsep-konsep dasar seperti huruf, angka, warna, bentuk, dan suara melalui pengalaman bermain [2] (Kim, 2016, hlm. 9). Untuk menjaga minat dan keterlibatan anak, diperlukan elemen variasi dalam setiap sesi bermain. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah pengacakan konten menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle, yaitu algoritma acak yang efisien dan tidak bias, sehingga memberikan pengalaman bermain yang selalu berbeda [3] (Pebrian, 2021, hlm. 170).

Beberapa penelitian telah memanfaatkan algoritma ini dalam konteks pendidikan dan permainan. Misalnya, Isnanto Budi Nurrahma mengembangkan gim pengenalan bioma dengan Fisher-Yates Shuffle untuk mengacak konten materi [4] (Nurrahman, 2021, hlm. 34), sedangkan Rizki Pebrian dan timnya menggunakan algoritma yang sama dalam gim kuis ketangkasan [3] (Pebrian, 2021, hlm. 172). Kedua studi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pengacakan yang tepat dapat meningkatkan dinamika permainan dan mempertahankan keterlibatan pengguna.

Untuk mengevaluasi efektivitas pengalaman pengguna, digunakan model Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM). Model ini mengukur seberapa besar tingkat keterlibatan (immersion) dan niat penggunaan (behavioral intention to use) dalam konteks aplikasi hiburan yang bersifat edukatif [5] (Lowry et al., 2013, hlm. 619).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang

dan membangun gim edukasi berbasis mobile Android untuk anak TK yang menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle. Gim ini akan mencakup lima jenis permainan edukatif dengan pengacakan konten pada setiap sesi permainan, serta diukur efektivitasnya menggunakan model HMSAM melalui respon dari orang tua atau pendamping anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah dari penelitian ini:

- a. Bagaimana merancang dan membangun gim edukasi berbasis mobile untuk anak TK menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle?
- b. Seberapa besar tingkat immersion dan behavioral intention to use gim ini berdasarkan model HMSAM?

1.3 Batasan Permasalahan

Proposal ini hanya akan mencakup:

- a. Gim dikembangkan untuk platform Android mobile (smartphone/tablet).
- b. Target pengguna adalah anak-anak usia taman kanak-kanak (usia 2 tahun ke atas).
- c. Gim berbentuk 2D dengan tampilan ramah anak.
- d. Terdapat lima jenis permainan edukatif dalam satu aplikasi, yaitu:
 1. Puzzle Huruf
 2. Mencocokkan Warna dan Bentuk
 3. Hitung dan Cocokkan Angka
 4. Tebak Suara Hewan
 5. Petualangan Edukasi
- e. Algoritma Fisher-Yates Shuffle digunakan untuk mengacak urutan konten di setiap jenis permainan.
- f. Evaluasi dilakukan menggunakan model HMSAM, dengan responden adalah orang tua atau pendamping anak saat bermain.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang dan membangun gim edukasi berbasis mobile Android untuk anak TK dengan implementasi algoritma Fisher-Yates Shuffle.
- b. Mengukur tingkat immersion dan behavioral intention to use gim berdasarkan model HMSAM.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua aspek utama:

- a. Bagi Dunia Pendidikan

Menyediakan alternatif media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi anak-anak usia dini, serta mendukung peran guru dan orang tua dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

- b. Bagi Pengembang Aplikasi

Memberikan studi kasus pengembangan gim edukasi dengan algoritma pengacakan Fisher-Yates, serta implementasi model HMSAM sebagai alat evaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi anak-anak.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, mulai dari Pendahuluan hingga Kesimpulan dan Saran. Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

- a. Bab 1 PENDAHULUAN
Menyajikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.
- b. Bab 2 LANDASAN TEORI
Menguraikan teori-teori pendukung terkait gim edukasi, algoritma Fisher-Yates Shuffle, dan model evaluasi HMSAM.

c. Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan metode Research and Development (R&D), tahapan pengembangan aplikasi, dan desain evaluasi.

d. Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Menampilkan hasil implementasi aplikasi, evaluasi menggunakan HMSAM, dan analisis data.

e. Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN

Memberikan ringkasan hasil penelitian serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

