

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau mencapai 17.504 pulau, dimana jumlah pulau yang telah tervalidasi dan terverifikasi sebanyak 16.771 pulau [1]. Dengan jumlah pulau yang banyak yang terbentang dari Sabang sampai Merauke, Indonesia memiliki dan mewariskan banyak sekali kebudayaan yang beragam dan unik setiap daerahnya. Salah satu dari kebudayaan itu adalah rumah adat dan alat musik tradisional. Rumah adat atau rumah tradisional dibangun dengan tanpa atau sedikit perubahan dari generasi ke generasi. Rumah adat mempunyai corak atau gaya bangunan yang berbeda-beda karena dibangun dengan memperhatikan kegunaan, fungsi sosial, dan arti budaya dibalik corak atau gaya bangunan tersebut. Alat musik tradisional adalah alat musik khas suatu daerah yang berkembang dan diwariskan turun temurun. Alat musik tradisional umumnya digunakan untuk mengiringi lagu daerah, mengiringi tarian daerah, sebagai sarana hiburan, dan untuk keperluan upacara adat suatu daerah.

Banyak anak-anak saat ini kurang atau bahkan tidak mengetahui kebudayaan yang dimiliki oleh bangsanya. Salah satu faktor penyebab adalah masuknya budaya-budaya asing yang terlihat lebih menarik dan keren sehingga minat terhadap kebudayaan bangsa pun semakin lama semakin berkurang [2]. Selain itu, kurangnya dorongan dari orang tua untuk mengenalkan budaya bangsa juga menjadi salah satu faktor mengapa budaya bangsa menjadi kurang diketahui, kurang diminati, dan kurang dipedulikan oleh anak-anak [3]. Jika hal ini terus berlanjut, akan timbul peluang untuk negara lain untuk mengklaim kebudayaan bangsa seperti rumah adat dan alat musik tradisional Indonesia menjadi miliknya. Oleh karena itu, menjadi tugas yang sangat penting bagi generasi muda untuk melestarikan kebudayaan bangsa karena generasi muda inilah yang nantinya akan meneruskannya ke generasi berikutnya. Rumah adat dan alat musik tradisional ini perlu dikenalkan kepada anak-anak sejak dini, yaitu usia 5-12 tahun dikarenakan pada usia ini, anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang besar dan merupakan pembelajar yang potensial karena memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat [4]. Selain itu, anak-anak pada rentang usia ini sudah lebih mampu untuk berpikir, belajar, dan mengingat dibandingkan usia sebelumnya serta minat membaca anak-anak pada

rentang usia ini terus meningkat [5, 6].

Dalam rangka membantu menambah wawasan dan melestarikan budaya Indonesia, seperti rumah adat dan alat musik tradisional, maka dibangunlah sebuah aplikasi permainan puzzle yang bertema budaya Indonesia. Permainan menjadi suatu pilihan untuk pembelajaran dikarenakan belajar sambil bermain memiliki manfaat yang luar biasa untuk perkembangan anak, diantaranya adalah dapat meningkatkan motivasi anak dan dapat mengembangkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis anak [7, 8, 9, 10]. Dengan dibangunnya aplikasi ini, diharapkan aplikasi dapat diterima oleh anak-anak dan membantu mengenalkan anak-anak kepada budaya Indonesia serta dapat menambah pengetahuan dan wawasan dan membantu mengingat terkait budaya-budaya di Indonesia, terutama rumah adat dan alat musik tradisional.

Jenis permainan puzzle yang akan dibangun adalah 8-puzzle. Permainan puzzle dan jenis 8 puzzle dipilih karena dengan permainan puzzle, anak-anak dapat mengasah kemampuan mereka dalam hal mengingat melalui posisi potongan puzzle yang tepat, kemampuan untuk berpikir dan menggunakan logika melalui pencarian langkah dan solusi yang tepat untuk menyelesaikan puzzle, koordinasi antara mata dan tangan melalui apa yang mereka lihat dan tangan mereka lakukan dalam menyusun puzzle, serta kemampuan emosional dalam menentukan tujuan, seperti misalnya tujuan untuk menyelesaikan puzzle lebih cepat dan tanpa bantuan [11, 12]. Selain itu, jenis 8 puzzle yang memiliki tingkat kesulitan yang sedikit lebih sulit dibandingkan jenis puzzle papan atau jigsaw lainnya juga memiliki manfaat yang tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir dan penyelesaian masalah, tetapi juga dapat melatih kesabaran anak dalam menyelesaikan puzzle dan merangsang anak untuk menjalankan sebuah simulasi dalam pikirannya untuk menyelesaikan puzzle, sehingga dapat membantu mereka menemukan suatu cara untuk menyelesaikan permainan [13]. Dikarenakan target dari penelitian ini adalah anak-anak, dikhawatirkan akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan puzzle yang diberikan, sehingga akan dibangun suatu fitur penyelesaian otomatis untuk menyelesaikan permasalahan 8-puzzle ini.

Terdapat penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh Sari Fatiqah Ayu, dkk. [14], dimana penelitian tersebut dilakukan pengembangan *game* puzzle jigsaw bertema kebudayaan Sulawesi Tenggara dengan kategori rumah adat, tari tradisional, adat istiadat, makanan khas, benda bersejarah, senjata tradisional, pakaian adat, dan situs bersejarah. Selain itu, ada penelitian yang dilakukan oleh Rangga Dwi Sri Nardi [15] yang juga membangun permainan puzzle edukasi. Ada pula

penelitian yang dilakukan oleh Jeffry dan Johannes Petrus yang membangun permainan puzzle dengan tema tokoh sejarah [16]. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan sekarang adalah permainan puzzle yang akan dibuat memiliki fitur bantuan untuk membantu dalam menyelesaikan permainan dan bertema Indonesia sehingga akan mencakup beberapa provinsi di Indonesia, tetapi hanya akan memiliki dua kategori saja, yaitu rumah adat dan alat musik tradisional karena baik rumah adat maupun alat musik tradisional dipelajari di sekolah sehingga dapat membantu memperkuat pengetahuan yang juga didapat dari sekolah. Selain itu, setiap rumah adat dan alat musik tradisional juga memiliki bentuk yang unik sehingga lebih mudah untuk dibedakan antara yang satu dengan yang lain.

Terdapat beberapa penelitian terkait penyelesaian 8-puzzle yang pernah dilakukan oleh, diantaranya adalah penelitian oleh Beny Hakim Halimsah dan Eggy Margiso dengan menggunakan algoritma A* [17], penelitian oleh Marissa and Nanan Rohman dengan menggunakan algoritma *Best First Search* [18], penelitian oleh Rini, dkk. dengan membandingkan penggunaan algoritma A* dan *Greedy* [19], dan penelitian oleh David Abraham, dkk. dengan menggunakan algoritma *Steepest-Ascent Hill Climbing* [20]. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan sekarang adalah penggunaan algoritma *Breadth First Search* (BFS) sebagai penyelesaian permasalahan 8-puzzle ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, terdapat 2 pertanyaan yang dapat dirumuskan:

1. Bagaimana cara membangun aplikasi permainan puzzle bertema budaya Indonesia berbasis sistem operasi (OS) Android dengan menggunakan BFS sebagai fitur selesai otomatis?
2. Bagaimana hasil penerimaan anak-anak terhadap permainan puzzle bertema budaya Indonesia dengan menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) ?

1.3 Batasan Permasalahan

Mengingat adanya keterbatasan waktu untuk menyelesaikan penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah yang jelas mengenai apa yang akan dibuat dan diselesaikan dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi ditargetkan kepada pengguna yang masih anak-anak dengan kisaran usia 5 sampai 12 tahun.
2. Jenis puzzle yang dibangun adalah 8-puzzle.
3. Budaya-budaya Indonesia yang terdapat pada aplikasi hanya alat musik tradisional dan rumah adat dari 10 provinsi di Indonesia, dimana separuhnya merupakan rumah adat dan alat musik tradisional yang biasa, sedangkan separuhnya lagi merupakan rumah adat dan alat musik tradisional yang sudah terkenal dan populer.
4. Aplikasi hanya dapat dimainkan dengan menggunakan *smartphone* yang memakai sistem operasi Android dengan versi minimal Android 5.0 (Lollipop).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi puzzle bertema budaya Indonesia adalah:

1. Membangun aplikasi permainan 8-puzzle budaya Indonesia berbasis sistem operasi Android dengan menggunakan BFS sebagai fitur selesai otomatis.
2. Pengguna, terutama anak-anak, dapat menerima aplikasi 8-puzzle bertema budaya Indonesia yang akan diukur dengan UAT.

1.5 Manfaat Penelitian

Aplikasi ini diharapkan dapat mengenalkan, membuka, dan menambah wawasan pengguna, terutama anak-anak, terhadap berbagai kebudayaan yang ada di Indonesia, seperti alat musik tradisional dan rumah adat Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dari penelitian yang dilakukan, dan sistematika penulisan.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan untuk penelitian, yaitu 8 puzzle, *breadth first search*, *user acceptance testing*, dan *rapid application development*. Teori berasal dari jurnal, buku, dan situs web edukasi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metodologi penelitian dan perancangan aplikasi yang dilakukan dengan membuat *flowchart*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan rancangan *user interface*.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini berisi implementasi dan evaluasi dari aplikasi yang dibangun.

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan atau penelitian selanjutnya.

