

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Periode perkembangan anak yang sangat sensitif adalah saat usia 1-5 tahun, sebagai masa anak usia dini sehingga sering disebut the golden age. Pada masa ini seluruh aspek perkembangan kecerdasan, yaitu kecerdasan intelektual, emosi, dan spiritual mengalami perkembangan yang luar biasa sehingga yang akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan selanjutnya. Ketika anak berada pada the golden age semua informasi akan terserap dengan cepat. Dan akan menjadi dasar terbentuknya karakter, kepribadian, dan kemampuan kognitif.

Pembuatan Aplikasi "ExploCare" dengan pemanfaatan teknologi Machine Learning dapat menjadi solusi untuk para orang tua yang ingin mencari media belajar bahasa inggris anak dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Dan orang tua juga tidak perlu khawatir jika anak memainkan Aplikasi sendiri karena bisa dipantau dengan iWatch yang terkoneksi langsung dengan Aplikasi.

Aplikasi dibangun di platform iOS dan WatchOS dengan menggunakan bahasa pemrograman Swift dengan beberapa framework yang digunakan, antara lain UIKit dan SwiftUI untuk pembuatan User Interface, AVFoundation dan CoreML untuk pembuatan fitur utama.

Dari hasil Usability Testing yang dilakukan sebanyak 5 orang tua yang mempunyai anak dibawah 6 tahun dan ingin anaknya bisa bahasa inggris sejak dini semuanya mengatakan sangat terbantu dengan adanya aplikasi ini, karena susah mencari media pembelajaran untuk belajar bahasa inggris anak yang interaktif dan dilain sisi orang tua bisa memantau ketika anak bermain.

1.2 Profil

Apple Developer Academy (ADA) adalah program yang diselenggarakan oleh Perusahaan Apple. ADA berlangsung selama 10 Bulan untuk mempelajari pembuatan dan pengembangan software menggunakan teknologi apple. ADA

membuka tempat di beberapa wilayah di Indonesia, antara lain Jakarta, Surabaya dan Batam, penulis masuk di wilayah Batam pada tahun 2022, untuk metode belajar yang digunakan di tahun 2022 dilakukan secara WFH karena adanya pandemi. siapa saja boleh mengikuti program ini dengan syarat sudah berumur 18+ dan tinggal di seluruh Indonesia dari berbagai latar belakang. Kurikulum ADA dirancang untuk mendukung tidak hanya mereka yang memiliki pengalaman coding atau ilmu komputer tetapi juga mereka yang tertarik pada bidang-bidang seperti desain dan bisnis. Ini menantang siswa untuk menerapkan diri mereka dalam masalah dunia nyata melalui desain aplikasi, pengembangan, dan pembuatan startup. Ini juga menekankan kreativitas dan kolaborasi yang merupakan keterampilan yang dibutuhkan, jika ingin mengikuti program ini nantinya akan diseleksi dengan mengerjakan tes dan ada beberapa wawancara yang harus diikuti.

1.3 Landasan Teori

2.6.1 Pengertian Golden Age Anak

Masa perkembangan anak yang sangat sensitif adalah dari usia 1 sampai 5 tahun yang dikenal dengan tahap awal masa kanak-kanak atau sering disebut sebagai Golden Age. Pada masa ini, semua aspek perkembangan kecerdasan, termasuk perkembangan intelektual, emosional, dan spiritual, mengalami perkembangan luar biasa yang akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan di masa depan. Ketika seorang anak berada di usia emas, semua informasi dengan cepat diserap dan menjadi dasar pembentukan karakter, kepribadian, dan kemampuan kognitifnya [1].

2.6.2 pengertian Pembelajaran Bahasa Inggris Anak

Mengajarkan bahasa khususnya Bahasa Inggris untuk anak merupakan sebuah keharusan karena sekarang sudah memasuki era globalisasi dimana hampir keseluruhan aktivitas menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa internasional. Modernisasi yang terjadi mengharuskan untuk tidak awam belajar bahasa Inggris. Kemampuan seseorang dalam menggunakan bahasa Inggris sangat dibutuhkan seiring dengan kemajuan suatu negara. Itulah sebabnya mengapa

Bahasa Inggris sebagai bahasa Internasional mulai diperkenalkan sedini mungkin kepada para pelajar di Indonesia saat ini.

Pendidikan bahasa Inggris akan ideal jika dimulai sejak usia dini, terutama sebelum anak menginjak usia 12 tahun. Anak usia dini adalah anak pada rentang sekitar 2 – 7 tahun. Pada usia tersebut merupakan masa emas dalam perkembangan kemampuan berbahasa anak. Pada periode ini, mereka dapat mempelajari bahasa apa saja seperti penutur aslinya dan periode ini harus digunakan dengan sebaik-baiknya. Akan tetapi, anak usia dini masih dalam kondisi perkembangan kognitif praoperasional yang memiliki egosentrisitas tinggi, belum memahami hal-hal yang abstrak, baru memahami simbol-simbol dan masih berpikiran pra-logis [2].

Oleh karena itu, bahasa Inggris untuk anak membutuhkan metode yang tepat dan efektif dalam proses pengajaran. Ada beberapa metode dan teknik yang tepat untuk mengajar bahasa Inggris untuk anak usia dini seperti dalam konteks komunikatif. Diantaranya adalah konteks situasi sosial, budaya, permainan, nyanyian dan musik, bercerita, pengalaman artistik, kerajinan tangan dan mengutamakan gerakan fisik. Diantara metode dan teknik tersebut, pendekatan dengan lagu dan gerak merupakan metode yang sangat tepat dan berhasil dalam pendidikan bahasa Inggris untuk anak usia dini [3].

2.6.3 Pengertian Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah adalah program siap pakai yg direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain & bisa digunakan oleh sasaran yang dituju [4].

Aplikasi dapat juga didefinisikan menjadi satu unit aplikasi yg sengaja dibentuk untuk memenuhi kebutuhan aneka macam kegiatan ataupun pekerjaan, misalnya kegiatan perniagaan, periklanan, pelayanan masyarakat, game & aneka macam aktivitas lain yang dilakukan manusia.

2.6.4 Pengertian IOS

iOS singkatan dari iPhone Operating System atau sistem operasi yang digunakan iPhone. iOS adalah sistem operasi perangkat lunak yang dikembangkan oleh Apple secara khusus untuk mendukung pengoperasian produk mobile device atau perangkat genggam [4].

iOS tidak hanya dipakai pada ponsel iPhone, melainkan juga di perangkat genggam Apple lainnya, seperti tablet iPad dan pemutar musik iPod. Pada dasarnya fungsi iOS yaitu untuk membuat iPhone agar bisa dioperasikan pengguna. iOS mampu membuat semacam jembatan yang bisa menghubungkan interaksi antara pengguna dengan perangkat keras iPhone. Tanpa iOS, perangkat keras iPhone beserta fiturnya tidak bakal bisa berjalan [4].

Perbedaan iOS dan Android yang paling kentara adalah di keterbukaan akses penggunaannya. iOS hanya digunakan pada produk perangkat genggam Apple, dan memang tidak dikembangkan secara bebas untuk produk diluar merek Apple. Sementara itu sistem operasi Android dari Google, bisa dikembangkan secara bebas dan digunakan pada produk perangkat genggam dari berbagai merek seperti Samsung, Xiaomi, dan sebagainya [5].

2.6.5 Pengertian watchOS

watchOS adalah sistem operasi perangkat lunak yang dikembangkan oleh Apple secara khusus untuk pengoperasian produk watch dari Apple. semua OS yang dibuat Apple termasuk watchOS selalu terhubung satu sama lain di account yang sama, jadi watchOS bisa digunakan untuk mengoperasikan iPhone, Table atau macbook dari Apple. inilah yang menjadikan produk Apple mempunyai keunggulan sendiri [6].

Versi pertama watchOS dirilis tahun 2015 yang dipasangkan di produk watch seri 1 buatan Apple. Setiap tahun Apple merilis seri watch dan sekaligus versi OS yang terbaru, jadi di tahun 2022 ini Apple sudah merilis seri ke 8 dan watchOS versi 8.

2.6.6 Pengertian Machine Learning

Machine learning adalah ilmu pengembangan algoritma dan model secara statistik yang digunakan sistem komputer untuk menjalankan tugas tanpa instruksi eksplisit, mengandalkan pola serta inferensi sebagai gantinya.

Istilah *machine learning* pertama kali dikemukakan oleh beberapa ilmuwan matematika seperti Adrien Marie Legendre, Thomas Bayes dan Andrey Markov pada tahun 1920-an dengan mengemukakan dasar-dasar *machine learning* dan konsepnya. Sejak saat itu ML banyak yang mengembangkan. Salah satu contoh dari penerapan ML yang cukup terkenal adalah Deep Blue yang dibuat oleh IBM pada tahun 1996. Deep Blue merupakan *machine learning* yang dikembangkan agar bisa belajar dan bermain catur. Deep Blue juga telah diuji coba dengan bermain catur melawan juara catur profesional dan Deep Blue berhasil memenangkan pertandingan catur tersebut [7].

Penerapan machine learning di project ini untuk mengembangkan fitur scanning object dengan menggunakan metode YOLO (you Only Look Once) yaitu metode yang dikembangkan untuk mendeteksi sebuah objek secara real-time. metode YOLO membutuhkan dataset yang nantinya di training untuk dijadikan data model yang bisa diimplementasikan di platform iOS. untuk mengimplementasikan machine learning di iOS dibutuhkan library khusus yaitu CoreML.