

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Matematika

Matematika adalah suatu pembelajaran yang bidang ilmunya mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang, dan ilmu bilangan dan angka. Matematika juga merupakan alat bantu dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam transaksi perdagangan, pengukuran jarak, perhitungan waktu, perhitungan jumlah penduduk dan banyak lainnya [12]. Maka dari itu matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipahami, karena dengan belajar matematika, dapat membantu dalam berpikir fleksibel, meningkatkan kreatifitas, memudahkan memahami masalah serta menyelesaikannya dan membantu keterampilan inovatif dalam pekerjaan maupun kehidupan.

B. Pengertian Game

Kata “Game” berasal dari bahasa inggris, dalam bahasa indonesia berarti permainan. Permainan sendiri dapat diartikan dalam banyak hal, seperti suatu hal untuk hiburan, menghabiskan waktu, mempererat pertemanan maupun sebagai sarana pembelajaran. Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. John von Neumann dan Oskar Morgenstern mengemukakan teori yang berisi: "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan” [13].

C. Game Edukasi

Game Edukasi adalah game yang dirancang khusus untuk menyampaikan konten pendidikan, dalam bentuk hiburan kepada pemainnya, terutama anak-anak. Game edukasi dapat menjadi alternatif guru untuk mengajarkan materi kepada siswa. Tujuan utama dari game edukasi adalah merangsang minat belajar anak sambil memberikan pemahaman lebih baik terhadap suatu materi. Media pembelajaran game edukasi telah terbukti dapat meningkatkan atau mengembangkan karakter siswa, seperti jujur, teliti, mandiri, berpikir kritis dan kreatif [14].

D. Unity

Unity merupakan perangkat lunak yang dapat diakses melalui komputer untuk membantu membuat game. Unity merupakan *cross-platform game engine*, yang berarti pengguna dapat membuat game untuk perangkat yang berbeda-beda [15]. Unity bisa digunakan untuk membuat game 2D, 3D, VR (*Virtual Reality*), AR (*Augmented Reality*) dan lainnya. Unity juga mulai dipakai untuk hal yang tidak berkaitan dengan game, seperti film, pembangunan, arsitektur, teknik mesin, kendaraan dan lainnya.

Unity menyediakan fitur *free* dan *pro*(berbayar). Walaupun dengan membayar, pengguna mendapatkan fitur yang lengkap, *unity free* masih tetap memberikan fitur yang cukup untuk pengguna membuat game. Unity juga merupakan aplikasi membuat game yang ramah untuk pemula, salah satunya karena sudah banyak video pembelajaran dari profesional maupun dari unity sendiri.

E. Firebase

Firebase merupakan tempat yang menyediakan berbagai layanan untuk mengembangkan aplikasi, yang disediakan oleh Google. Terdapat banyak fitur dan layanan pada firebase, salah satunya adalah Realtime Database. Dengan menggunakan fitur Realtime Database, pengembang bisa mendapatkan data dari aplikasi maupun web, secara langsung dan akurat. Firebase Realtime Database dapat digunakan secara gratis.

F. Android

Android adalah salah satu sistem operasi yang dapat dipergunakan pada *smartphone* dengan berbasis *Linux*. Android juga terkenal dengan istilah “*open source*” dimana yang berarti, siapapun dapat mengembangkan aplikasi didalamnya. Adapun sistem operasi lainnya selain android, seperti IOS pada iphone, tetapi semua *smartphone* bertujuan untuk memudahkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian tercatat, pada 2018-2020 diambil dari Statcounter Global Stats, di seluruh dunia sebesar 74,95% orang menggunakan sistem operasi android [15]. Pernyataan di atas juga salah satu alasan penulis memilih membuat game edukasi berbasis android.