

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Matematika adalah hasil dari pemikiran manusia, dan berkaitan dengan konsep, proses, dan penalaran. Semua murid harus diajarkan matematika sebagai landasan untuk memperkuat kapasitas mereka untuk berpikir jernih, analitis, sistematis, dan kritis, serta kemampuan mereka untuk bekerja [1]. Matematika menjadi mata pelajaran yang penting bagi seluruh jenjang pendidikan. Mengutip laman kementerian pendidikan dan kebudayaan, hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dipublikasikan secara bersamaan pada tanggal 3 desember 2019 menunjukkan kemampuan Matematika pelajar di Indonesia meraih nilai rata-rata 379 dari total nilai 600, berada di posisi 73 dari 79 negara. Menandakan siswa di Indonesia masih kesulitan dalam mempelajari matematika. Operasi hitung perkalian dan pembagian sangat penting karena menjadi dasar dari perhitungan matematika. Perkalian adalah pengulangan penjumlahan. Operasi perkalian adalah satu dari operasi dasar dalam aritmatika dasar. Pola perkalian, di sisi lain, adalah susunan banyak bilangan bulat yang membentuk pola tertentu dengan penjumlahan berulang [2]. Operasi perhitungan pembagian adalah kebalikan dari operasi perkalian dan merupakan prosedur aritmatika dasar. Pembagian adalah operasi matematika dasar yang secara merata membagi bilangan bulat besar menjadi angka yang lebih kecil menggunakan angka pembagi [3]. Dari wawancara bersama guru SDN 1 Pekaja, salah satu faktor sulitnya mempelajari perkalian dan pembagian matematika di SDN 1 Pekaja adalah media yang di gunakan hanya berdasar pada papan tulis dan buku saja.

Perkembangan teknologi di Indonesia meningkat setiap tahunnya dari berbagai aspek mulai dari pemasaran, kesehatan, telekomunikasi serta pendidikan. Dengan berkembangnya teknologi yang semakin cepat penggunaan teknologi bisa menjadi pilihan dalam mengembangkan media pembelajaran. Teknologi berperan penting dalam penerapan dibidang pendidikan. Penggunaan teknologi membuat proses belajar mengajar menjadi lebih bervariasi di mana teknologi dapat

menyalurkan informasi lebih banyak. Teknologi adalah penemuan solusi untuk pemecahan masalah, atau dapat dianggap sebagai penemuan baru yang bermanfaat [4]. Salah satu bentuk teknologi yang bisa menjadi media pembelajaran ialah *Smartphone* atau biasa disebut telepon seluler.

Pengguna *Smartphone* di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya. Dilansir dari datareportal.com pengguna *mobile* di Indonesia mencapai 370,1 juta pengguna atau 133,3 % dari total populasi warga negara Indonesia pada Februari 2022 yang menandakan setiap orang bisa memiliki lebih dari satu *Smartphone*. Badan pusat statistik Indonesia pada publikasi statistik pendidikan 2022 yang dikeluarkan pada bulan november 2022 menyatakan 72,05% peserta didik menggunakan telepon seluler pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Dengan banyaknya pengguna *Smartphone* di Indonesia dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *Android*. *Smartphone* merupakan salah satu hasil dari kemajuan teknologi dengan kecanggihan yang tidak hanya digunakan oleh anak muda atau pelajar, tetapi juga diperkenalkan di tingkat sekolah dasar. *Smartphone* (Ponsel pintar) digunakan lebih dari sekadar alat komunikasi, tetapi juga dapat digunakan untuk membaca *e-book*, *browsing internet*, transfer uang, belanja, *Game*, dan fitur lain yang membantu memudahkan aktivitas [5]. *Game* merupakan salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan. *Game* membuat pembelajaran semakin interaktif dan meningkatkan minat siswa untuk mempelajari materi.

Penerapan *Game* pada bidang pendidikan memiliki dampak positif di mana siswa bisa belajar sambil bermain. Dengan *Game* materi yang diberikan akan lebih menarik dan informasi yang didapat akan lebih banyak daripada media pembelajaran berupa Teks dan Gambar. *Game* adalah kegiatan semi terstruktur atau terstruktur, biasanya dimaksudkan untuk kesenangan tetapi juga bisa digunakan untuk pendidikan. Banyak orang menikmati hobi ini karena menyenangkan, memotivasi, membuat ketagihan, dan kolaboratif [6]. Dengan media pembelajaran berupa *Game* materi Perkalian dan Pembagian akan lebih mudah dikuasai karena siswa dapat hiburan sekaligus belajar. Dengan adanya tantangan – tantangan disetiap tingkatan dalam *Game*, siswa dapat lebih tertantang dan bisa mendapatkan informasi yang lebih banyak.

Matematika menjadi mata pelajaran yang dianggap susah bagi sebagian orang. Terutama pada materi Perkalian dan Pembagian di mana siswa di SDN 1 Pekaja kesulitan dalam menghafal perkalian dan juga pembagian. Maka dari itu merancang dan membangun media pembelajaran berbasis *Game* dapat menjadi solusi dalam mempelajari perkalian dan pembagian matematika. Pembangunan *Game* akan dilakukan dengan *Game Development Life Cycle* sebagai metodenya karena metode ini memiliki fleksibilitas dalam pengujian di mana terdapat pengujian awal dan juga pengujian beta sebelum *Game* dirilis untuk mencegah terjadinya *bug* atau kesalahan.

Dari uraian latar belakang ini Peneliti melakukan perancangan dan pembangunan *Game* dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME EDUKASI MATEMATIKA PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PEMBELAJARAN”** diharapkan dengan aplikasi *Game* ini siswa sekolah dasar dapat meningkatkan pembelajaran tentang perkalian dan pembagian dasar dengan lebih efektif dan interaktif.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang diatas Rumusan masalah penelitian ini ialah 11 dari 19 siswa kelas 2 di SDN 1 Pekaja mengalami kesulitan dalam mempelajari operasi hitung perkalian dan pembagian dasar matematika dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang dipakai. Maka dari itu dilakukan perancangan dan pembangunan media pembelajaran perkalian dan pembagian dasar berbasis *Game* menggunakan metode pengembangan *Game Development Life Cycle*.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Pertanyaan penelitian dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana cara merancang dan membangun *Game* edukasi untuk operasi hitung perkalian dan pembagian dasar ?
- 2) Bagaimana penerapan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* dalam merancang dan membangun *Game*?
- 3) Bagaimana hasil pengujian *alpha* menggunakan *Black Box Testing* terhadap pengujian aplikasi yang dibangun?

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Proses pengembangan *Game* menggunakan *Game Development Life Cycle* akan dikembangkan sampai tahap rilis
- 2) Proses Pengembangan *Game* Perkalian dan Pembagian hanya akan dikembangkan untuk sistem *Android*
- 3) *Game* yang dikembangkan akan dijalankan tanpa akses internet
- 4) Pengguna yang akan dituju ialah siswa sekolah dasar
- 5) Responden untuk pengujian *beta* adalah guru yang mengajar materi perkalian dan pembagian
- 6) Jumlah iterasi dalam pengujian *beta* menggunakan *User Acceptance Test* akan berhenti apabila hasil pengujian *User Acceptance Test* sudah mencapai nilai 80% dari kecocokan untuk penggunanya
- 7) *Game* Perkalian dan pembagian hanya sampai perkalian dan pembagian angka 5

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini antara lain :

- 1) Merancang dan membangun *Game* perkalian dan pembagian dasar untuk meningkatkan minat siswa dalam mempelajari matematika.
- 2) Mengetahui hasil dari pengujian *alpha* pada *Game* yang akan dibangun
- 3) Mengetahui penerimaan pengguna terhadap *Game* yang dibangun

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- Diharapkan dari penelitian ini media pembelajaran berupa *Game* perkalian dan pembagian dasar dapat diimplementasikan sebagai alat bantu mengajar materi operasi hitung perkalian dan pembagian dasar matematika
- Media pembelajaran yang interaktif berupa *Game* edukasi matematika dasar perkalian dan pembagian untuk siswa SD.
- Mengetahui efektifitas metode *Game Development Life Cycle* dalam pengembangan *Game*