

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran tersulit terutama pada tingkat Sekolah Dasar (SD) [1], karena menuntut kemampuan berpikir kritis, analitis dan ketepatan tinggi yang dilatih sejak usia dini. Pada mata pelajaran matematika sendiri banyak dibahas materi yang berkaitan dengan logika, seperti pecahan, bangun ruang membuat siswa siswi SD kurang menyukai mata pelajaran matematika [2], hal ini menjadi permasalahan penting yang bagi Guru Matematika. Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di SD Negeri Doga Patuk menunjukkan bahwa kemampuan matematika anak masih dikatakan rendah, hal ini dapat dilihat dari rendahnya partisipasi aktif siswa di kelas. Selain itu, dapat dilihat juga pada nilai matematika yang relatif rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

Teknologi Informasi semakin mendorong perubahan terutama sektor Pendidikan, selain itu pengguna *smartphone Android* pada anak tingkat SD memiliki frekuensi yang cukup tinggi. BPS mencatat bahwa pada tahun 2023 saja, pengguna *smartphone Android* dengan umur <15 tahun, memiliki prosentase sebesar 36,99% dari seluruh Indonesia [3], dari data tersebut menjelaskan bahwa pada anak usia dini telah *familiar Smartphone* khususnya untuk kebutuhan bermain *game*.

Berdasarkan fakta dan data yang telah dipaparkan pada paragraf sebelumnya, memotivasi untuk mengusulkan penelitian perancangan dan pembuatan aplikasi *game Android* bergenre *game* edukasi dengan konten material matematika yang ditujukan untuk anak tingkat SD. Dalam melakukan perancangan aplikasi *game*, digunakan metodologi *Game Development Life Cycle* (GDLC) sebagai dasar panduan dasar perancangan dan siklus hidup aplikasi *game*.

Perancangan *game* edukasi matematika berbasis *Android* menggunakan metode GDLC, dapat memberikan solusi yang sangat baik dalam meningkatkan

motivasi belajar siswa-siswi tersebut yang berdampak pada wawasan matematikanya. Berdasarkan paparan yang telah disampaikan pada paragraf-paragraf sebelumnya, maka diusulkan penelitian ini dengan judul “Rancang Bangun *game* Android “*Math Journey*” untuk siswa kelas VI SD Menggunakan Pendekatan GDLC”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan yang telah diusulkan pada subbab latar belakang, maka dirumuskan rumusan permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini yaitu: Sejauh mana fungsi *game Math Journey* untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa SD kelas VI?

1.3 Batasan Masalah

Dipetakan batasan-batasan penelitian yang nantinya akan membatasi usulan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi *game* yang dikembangkan berbasis *Android*.
2. Jenis *genre* aplikasi *game* yang dikembangkan adalah *game* edukasi.
3. Digunakan *Unity* dalam merancang aplikasi *game*.
4. *BlackBox testing* digunakan didalam pengujian *alpha* untuk memastikan aplikasi *game* terhindar dari adanya bug.
5. Dilakukan pengujian aplikasi *game* tersebut dengan bantuan siswa kelas VI SD Negeri Doga Patuk Gunungkidul dengan menggunakan media penyebaran kuesioner
6. Aplikasi *game* mengadopsi konten muatan material dari buku mata pelajaran Erlangga *Straight Point Series* (ESPS) untuk SD Kelas VI, penulis: Gunanto dan Dhesy Adhalia, penerbit: Erlangga, 2025.
7. Materi matematika yang diadopsi adalah matematika dasar, rasio perbandingan dan pecahan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah menjawab dari poin rumusan permasalahan penelitian yang telah ditetapkan yaitu:

1. Merancang aplikasi *game Android* dengan muatan mata pelajaran Matematika berisi: matematika dasar, rasio perbandingan dan pecahan didalamnya menggunakan pendekatan GDLC.
2. Mengaplikasi dan menerapkan aplikasi *game Android* sebagai tambahan pelajaran siswa-siswi kelas VI dalam pelajaran Matematika.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat penelitian yang diusulkan ini kedalam 3 bagian yaitu:

1. Manfaat penelitian bagi Penulis

Diusulkan untuk melakukan pengembangan aplikasi *game Android* ini karena penulis tertarik pada bidang *game developer* khususnya aplikasi *mobile*, sehingga penelitian ini akan memberikan portofolio yang baik bagi penulis kedepan nantinya. Penelitian ini juga sekaligus menambah wawasan dan *insight* penulis terhadap *game developer*.

2. Manfaat penelitian bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat yaitu memberikan kontribusi terhadap kebutuhan pembelajaran mata pelajaran matematika yang dapat dipelajari dengan mudah dan menyenangkan dalam bentuk aplikasi *game Android*.

3. Manfaat penelitian bagi Ilmu Pengetahuan

Usulan penelitian ini memiliki manfaat terhadap ilmu pengetahuan yaitu memberikan kontribusi terkait metodologi GDLC dalam perspektif *mobile game development*. Naskah skripsi ini juga dapat memberikan gambaran dan panduan terhadap peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan

aplikasi *game* baik dalam bentuk *platform mobile* atau *platform* lainnya mengadopsi GDLC.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam usulan penelitian ini terdapat 5 bab yang membahas secara rinci alur awal sampai akhir pembuatan aplikasi *game Android*, seperti berikut:

BAB I

Membahas terkait latar belakang permasalahan penelitian, dasar perumusan penelitian, tujuan melakukan penelitian hingga batasan-batasan yang melingkupi penelitian ini, secara umum bab ini menyoroti terkait mengapa penelitian ini dilakukan.

BAB II

Membahas terkait dasar teori yang digunakan, metode hingga alat atau teknologi pembuatan aplikasi *game Android*. Secara umum bab ini menyoroti terkait teori dan perkembangan topik penelitian yang telah dipilih hingga hari ini seperti apa.

BAB III

Membahas terkait bagaimana penelitian akan dilakukan, bagaimana *flow* aplikasi *game Android* yang akan dibangun, rancangan desain kasar hingga gambaran jelas teknologi yang digunakan. Secara umum bab ini membahas terkait bagaimana secara rinci aplikasi *game Android* akan dibuat.

BAB IV

Membahas terkait bagaimana aplikasi *game Android* telah dibuat, seperti apa *game* yang telah diselesaikan dan bagaimana hasil pengujian pembuatannya. Secara umum bab ini membahas terkait hasil pembuatan aplikasi *game Android* yang telah diselesaikan seperti apa.

BAB V

Membahas terkait *summary* dan kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan, dalam bab ini juga dibahas kritik dan masukan terhadap pengembangan penelitian ini atau penelitian yang serupa selanjutnya.

