

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara sistematis serta mengembangkan logika (Anjani, 2022). Dalam ilmu matematika terdapat perhitungan aritmatika yaitu materi yang mempelajari tentang operasi dasar bilangan yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian (Hariyanto, 2023). Salah satu alat berhitung aritmatika adalah *abacus soroban*. *Abacus soroban* atau juga dapat disebut sebagai sempoa merupakan alat bantu menghitung yang dulunya digunakan dalam perdagangan (Indrawati, 2020). *Abacus soroban* adalah nama *abacus* yang berasal dari Jepang, *abacus* ini terdiri dengan empat susunan manik di bawah dan satu susunan manik di atas (Kevin, 2025). *Abacus soroban* diketahui lebih mudah, cepat dan lebih efisien digunakan dibandingkan dengan *abacus* jenis lainnya terutama karena ukurannya yang cenderung lebih kecil sehingga lebih mudah dibawa (Ashwini, 2025).

Dari penelitian Somawati (2024, h.7030-7033), diketahui bahwa siswa yang diajarkan *abacus* memiliki peningkatan nilai aritmatika sebanyak 30 persen. *Abacus soroban* ini dapat meningkatkan nilai aritmatika siswa karena sebagai alat bantu menghitung, *abacus soroban* melibatkan anak secara langsung dalam mengenal perhitungan dasar melalui pemindahan manik (Maričić & Lazić, 2020, h. 60). Oleh karena itu, *abacus soroban* ini baik digunakan untuk anak yang sedang mempelajari aritmatika dasar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sidik dkk (2021, h. 2181), diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep berhitung karena operasi perhitungan yang sulit sehingga dibutuhkan ketelitian yang lebih tinggi. Masalah ini membuat anak SD sulit untuk mengerti mengenai pelajaran yang disampaikan ataupun mereka juga lebih rentan mengalami kesalahan pada saat melakukan perhitungan. *Abacus soroban* terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung aritmatika serta kemampuan pemecahan masalah anak (Ahmad, 2022, h.

349). Maka dari itu, pembelajaran menggunakan *abacus soroban* dapat membantu siswa dalam perhitungan dasar.

Dapat diketahui berdasarkan analisa buku “*Matematika untuk SD/MI Kelas I-3*” (Wulan & Rasfaniwati, 2022) bahwa tidak diajarkannya *abacus soroban* pada kurikulum sekolah meskipun pengajaran sempoa dapat mempermudah pengajaran operasi perhitungan kepada anak. Terlebih lagi, guru di sekolah mengajarkan matematika dengan metode yang pasif dimana guru hanya menjelaskan materi melalui papan tulis ataupun ceramah tanpa melibatkan keaktifan siswa (Kurniati, 2024). Dapat diketahui bahwa guru SD tidak menggunakan media pembelajaran interaktif saat pelajaran matematika berlangsung (Daulay dkk, 2024 h. 321). Selain hal tersebut, diketahui juga bahwa anak memiliki *math anxiety* yaitu merupakan kecemasan yang terdapat pada pelajaran matematika yang ada karena tekanan akan memiliki prestasi belajar yang baik dalam pelajaran matematika (Choiriyah dkk, 2023, h. 103-112). Metode pengajaran matematika yang pasif serta adanya *math anxiety* dikalangan anak menegaskan pentingnya penggunaan *abacus soroban* sebagai alternatif media pembelajaran aritmatika dasar yang lebih interaktif serta mudah untuk dimengerti.

Menurut Mualfa (2022, h. 3), penerapan metode bermain sambil belajar dapat meningkatkan daya kreativitas serta keterampilan dalam pemecahan masalah. Diketahui juga bahwa media berupa *game* edukasi yang memiliki sistem aturan, petunjuk, skor, *reward*, dan *punishment* merupakan *game* edukasi yang banyak anak SD sukai karena *game* dapat merangsang minat dan meningkatkan keingintahuan anak (Nurrohman, 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah *game* edukatif digital agar para anak dapat mempelajari mengenai perhitungan menggunakan *abacus soroban*. Media informasi berupa *game* digital ini akan menjadi solusi dalam memberikan pengetahuan kepada anak dalam menghitung aritmatika dasar menggunakan *abacus soroban*. Perancangan *game* digital ini diharapkan dapat memberikan media pembelajaran *abacus soroban* berupa *game* edukasi serta meningkatkan minat anak dalam mempelajari aritmatika dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, berikut merupakan masalah yang ditemukan oleh penulis:

1. Siswa SD terutama kelas 1 - 3 mengalami kesulitan dalam perhitungan aritmatika dasar karena sulitnya konsep operasi hitung aritmatika yang membutuhkan ketelitian yang tinggi.
2. Metode pembelajaran sekolah dasar yang pasif sehingga tidak dapat menarik minat siswa dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan dari masalah yang telah dijabarkan oleh penulis, rumusan masalah adalah sebagai berikut:

Bagaimana perancangan *game digital* mengenai pengenalan hitungan dasar menggunakan *abacus soroban* pada anak?

1.3 Batasan Masalah

Perancangan penelitian ini ditujukan kepada anak SD kelas 1-3 yang berumur 7 sampai 9 tahun, berdomisili di Jabodetabek yang memiliki kesulitan dalam operasi perhitungan aritmatika dasar. Ruang lingkup perancangan akan dibatasi pada perancangan desain media interaktif menggunakan metode *Design Thinking* berupa *game* edukasi digital yang mengajarkan target umur mengenai pembelajaran aritmatika dasar penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian menggunakan alat *abacus soroban*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan di atas, tujuan tugas akhir yang dilakukan penulis ini adalah untuk membuat perancangan *game* mengenai perancangan *game digital* mengenai pengenalan hitungan dasar menggunakan *abacus soroban* pada anak.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Dibutuhkannya manfaat-manfaat perancangan dari tugas akhir ini untuk menfalidasi kegunaan dari penelitian ini. Perancangan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis maupun secara praktis. Berikut merupakan manfaat tugas akhir:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam penambahan ilmu pengetahuan pada program studi Desain Komunikasi Visual, khususnya dalam membahas materi terkait dengan perancangan gim edukasi digital untuk anak sekolah dasar usia 7 sampai 9 tahun. Selain dari itu, diharapkan penelitian dapat berkontribusi dalam pengembangan media informasi mengenai pembelajaran *abacus* melalui *game*. Penelitian juga diharapkan dapat meningkatkan minat anak sekolah dasar terhadap pelajaran aritmatika dasar.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi anak sekolah dasar untuk mempelajari mengenai penggunaan *abacus soroban* melalui media *game* edukasi serta dapat membantu anak sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan aritmatika dasar. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dalam perkembangan penelitian selanjutnya terutama pada bidang desain, terkait dengan perancangan *game* pembelajaran *abacus*.