

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian terhadap *Game Edukasi Matematika Mathzzle*, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Game edukasi Mathzzle yang dirancang dengan menerapkan algoritma *Fuzzy Logic* terbukti mampu menyesuaikan soal matematika (perkalian dan pembagian) dengan tingkat kesulitan yang sesuai kemampuan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur ini berjalan baik, serta meningkatkan ketertarikan pemain dalam menyelesaikan soal.
2. Hasil pengujian pembelajaran melalui Pre-Test dan Post-Test menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap hasil belajar siswa.
 1. Pada kelas III, rata-rata nilai meningkat dari 55,8 menjadi 74,7, dengan kenaikan sebesar 18,9 poin atau 33,9%.
 2. Pada kelas IV, rata-rata nilai meningkat dari 59,3 menjadi 78,4, dengan kenaikan sebesar 19,1 poin atau 32,1%. Semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar, sehingga membuktikan bahwa penggunaan game edukasi Mathzzle efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian dan pembagian.
3. Penerapan metode User Experience (UX) Design pada game ini berhasil menciptakan tampilan yang interaktif, intuitif, dan ramah bagi anak usia dini. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner *Skala Likert*, sebanyak 23 dari 30 responden (sekitar 76,7%) menyatakan sangat setuju bahwa tampilan, navigasi, dan suara dalam game membuat mereka lebih tertarik untuk belajar matematika. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek UX pada game telah berhasil menarik perhatian dan meningkatkan minat anak-anak dalam proses belajar matematika.
4. Berdasarkan pengujian Blackbox Testing, seluruh fitur utama seperti *tombol play, level, navigasi, feedback*, hingga tombol keluar telah diuji dan berjalan dengan baik tanpa ditemukan error kritis. Pengujian dilakukan sebanyak 19 kali dan semua pengujian menunjukkan bahwa aplikasi

Mathzzle berfungsi dengan baik, membuktikan aspek fungsionalitas sistem secara keseluruhan.

5. Rata-rata skor dari pengujian Skala Likert menunjukkan nilai 1,25, yang berada pada kategori *Sangat Setuju*. Artinya, pengguna secara keseluruhan menilai bahwa game ini sangat membantu dalam proses pembelajaran matematika, serta dapat meningkatkan minat belajar anak usia dini.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dari *Game Mathzzle* antara lain:

1. Menambahkan level atau tingkatan kesulitan lebih banyak agar penyesuaian kemampuan pemain dapat lebih fleksibel, terutama untuk pengguna dengan kemampuan di atas rata-rata.
2. Menyediakan fitur *tutorial* interaktif atau panduan awal bagi pengguna baru untuk memahami cara bermain *Game* sebelum memulai level pertama.
3. Menambahkan suara narasi pada soal dan jawaban agar lebih membantu anak-anak yang belum lancar membaca.
4. Mengembangkan versi multibahasa (*bilingual*) agar *Game* dapat digunakan secara lebih luas oleh siswa dari berbagai Negara.
5. Melakukan uji coba di lingkungan sekolah secara terstruktur untuk melihat dampak jangka panjang terhadap peningkatan prestasi belajar matematika anak usia dini.