

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

1.1 Simpulan (*Conclusion*)

Hasil penelitian berjudul "Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Simbol dan Komponen Elektronika Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fuzzy Mamdani" menghasilkan beberapa kesimpulan berikut:

1. Penelitian ini berhasil membuat game edukasi berbasis Android yang dapat membantu pengguna, khususnya siswa SMK, mengenal simbol dan fungsi komponen elektronika dengan menggunakan metode pembelajaran
2. Algoritma Fuzzy Mamdani berhasil diterapkan untuk menentukan tingkat kelulusan atau perpindahan level pemain secara dinamis berdasarkan tiga variabel input utama, yaitu waktu penyelesaian, jumlah nyawa, dan jumlah jawaban benar.
3. Hasil uji coba algoritma fuzzy menunjukkan bahwa proses inferensi dan defuzzifikasi dapat berjalan dengan baik menggunakan metode centroid, sehingga keputusan naik level yang dihasilkan sistem sesuai dengan kondisi performa pemain.
4. Berdasarkan pengujian Black Box dan White Box, seluruh fungsi utama game berjalan sesuai dengan rancangan dan tidak ditemukan error yang mengganggu proses permainan, sehingga aplikasi dapat dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
5. Berdasarkan hasil User Acceptance Test (UAT), game edukasi memperoleh tingkat kelayakan sebesar 81,88% dari siswa dan 82,22% dari guru yang termasuk dalam kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa game mudah digunakan, efektif sebagai media pembelajaran, serta layak diterapkan dalam proses pembelajaran elektronika.

1.2 Saran (*Suggestion*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar game ini dilengkapi dengan fitur multiplayer atau leaderboard online agar siswa dapat bersaing secara sehat dan termotivasi untuk belajar lebih baik.
2. Dapat dilakukan pengembangan konten materi dan soal agar lebih beragam serta mencakup topik elektronika yang lebih luas, seperti rangkaian digital atau mikrokontroler.
3. Implementasi kecerdasan buatan tambahan, seperti *machine learning* untuk penyesuaian tingkat kesulitan otomatis, dapat menjadi pengembangan menarik di masa depan.