

## RINGKASAN

**Pengembangan Game Edukasi Interaktif Pengenalan dan Penghematan Energi Listrik untuk Anak Usia Dini Berbasis Android**, Hilmi Achmad Fauzan, NIM E31230902, Tahun 2026, Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Jember, Mujiono, S.Kom., M.Sc. (Pembimbing).

Edukasi mengenai energi terbarukan dan perilaku konservasi listrik merupakan materi penting yang perlu ditanamkan sejak usia dini agar anak-anak memahami pentingnya menjaga bumi. Namun, penyampaian materi ini sering kali menghadapi hambatan karena media pembelajaran yang tersedia masih bersifat konvensional, monoton, dan kurang mampu menarik minat belajar anak-anak usia dini yang membutuhkan stimulus visual yang aktif. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dirancang dan dikembangkan sebuah game edukasi interaktif berjudul "Pahlawan Energi" menggunakan *Unity game engine*. Game ini mengintegrasikan materi pengenalan sumber energi terbarukan (seperti matahari, angin, air, panas bumi, dan biomasa) serta langkah hemat listrik sehari-hari (seperti penggunaan lampu LED dan kendaraan listrik) ke dalam sebuah antarmuka (UI/UX) yang ramah, intuitif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

Analisis kelayakan terhadap game edukasi ini dilakukan melalui dua tahap pengujian, yaitu pengujian fungsional sistem dan pengujian pengguna langsung (*User Acceptance Testing / UAT*) terhadap 9 responden anak usia dini. Hasil analisis *Black-box Testing* oleh validator ahli menunjukkan tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100%, yang mengonfirmasi bahwa seluruh navigasi dan sistem kontrol sistem berjalan tanpa *error*. Selanjutnya, analisis data UAT menunjukkan respons yang sangat positif, di mana instrumen kuesioner respons langsung anak menghasilkan persentase kelayakan sebesar 89,63% (Sangat Layak) dan lembar observasi perilaku fungsional oleh peneliti mencapai 94,44% (Sangat Layak). Berdasarkan seluruh rangkaian analisis tersebut, game "Pahlawan Energi" terbukti sangat layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan sekaligus edukatif bagi anak usia dini.