

PENGEMBANGAN PERMAINAN EDUKASI UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS *HAND GESTURE RECOGNITION* MENGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*

Nama Mahasiswa	: Trifani Arella Putra
NIM	: 11191072
Dosen Pembimbing Utama	: Nisa Rizqiya Fadhliana, S.Kom., M.T.
Pembimbing Pendamping	: Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi *Hand Gesture Recognition* dalam pengembangan permainan edukasi untuk anak usia dini di Indonesia masih sangat terbatas, mengingat mayoritas media pembelajaran yang tersedia saat ini masih bersifat konvensional atau hanya berbasis layar sentuh pasif. Kondisi ini mendorong pengembangan permainan edukasi BABA (*Bermain dan Belajar Angka*) yang menggunakan *Leap Motion Controller* sebagai perangkat *Hand Gesture Recognition*, sehingga anak dapat berinteraksi melalui gerakan jari tanpa menyentuh perangkat fisik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan permainan edukasi tersebut agar interaktif dan sesuai bagi anak usia dini, serta menilai tingkat adaptasi anak melalui indikator durasi waktu bermain. Permainan dirancang untuk anak usia 4-6 tahun dengan dua mode, yaitu mode bermain untuk pengenalan angka 1-10 dan mode belajar untuk penjumlahan sederhana, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang terdiri dari enam tahapan: konsep, perancangan, pengumpulan aset, pengembangan permainan, pengujian, dan pendistribusian. Pengujian *Black Box* menunjukkan sebagian besar fungsi permainan berjalan sesuai spesifikasi, meskipun ditemukan keterbatasan pada fungsi pencocokan jumlah jari akibat toleransi deteksi sistem. Pengamatan terhadap 14 anak usia dini di TK Bintang Bangsa, Balikpapan menunjukkan rata-rata durasi bermain 255.07 detik dengan konsistensi tinggi antar anak, dan seluruh anak berhasil menyelesaikan permainan secara mandiri dengan pendampingan. Hal ini menjadi indikator awal tingkat adaptasi anak, berupa kemampuan anak menggunakan mekanisme interaksi berbasis gerakan tangan secara mandiri pada percobaan pertama. Pengujian penerimaan pengguna menghasilkan rata-rata tingkat penerimaan sebesar 95.71%, termasuk kategori sangat baik, dengan seluruh aspek berada di atas 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa permainan BABA dapat diterima dengan baik oleh anak usia dini, berpotensi diadopsi oleh TK sebagai media pembelajaran pendukung, sekaligus membuka peluang pengembangan menjadi produk *EdTec* yang dapat dipasarkan.

Kata Kunci : Anak Usia Dini, *Hand Gesture Recognition*, *Leap Motion*, Permainan Edukasi, *Unity*.