

## ABSTRAK

*Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda maya tersebut secara *realtime*. Salah satu implementasi teknologi tersebut adalah aplikasi Buku Pengenalan Binatang untuk Anak Usia Dini. Diharapkan aplikasi ini menjadi media belajar mengajar bagi anak usia dini yang efektif dan menarik. Aplikasi tersebut dapat dibangun menggunakan *library* ARToolKit.

Hal yang paling mendasar dari *augmented reality* adalah deteksi *marker*. *Library* ARToolKit memiliki kekurangan dalam mendeteksi *marker*. Proses deteksi *marker* pada *library* tersebut dilakukan dengan menemukan empat garis lurus dari *marker* yang saling berhubungan, sehingga aplikasi tidak dapat mendeteksi *marker* apabila kondisinya tidak ideal seperti terhalang oleh objek lain sehingga hanya terlihat sebagian. Untuk mengatasi kondisi tersebut, dibutuhkan metode untuk mengoptimalkan kinerja deteksi *marker* seperti metode Martin Hirzer. Dalam metode tersebut terdapat tahapan dalam proses mendeteksi *marker* dimulai dari mendeteksi tepian, membangun garis, menggabungkan garis, memperpanjang garis dan membangun segiempat.

Hasil yang diperoleh dalam tugas akhir ini adalah aplikasi Buku Pengenalan Binatang untuk Anak Usia Dini dan analisis performa deteksi *marker* pada *library* ARToolKit dan deteksi *marker* menggunakan metode Martin Hirzer.

Kata Kunci: *augmented reality*, *marker*, deteksi *marker*, ARToolKit, Martin Hirzer