

ABSTRAK

Universitas Buana Perjuangan Karawang adalah institusi pendidikan tinggi swasta yang terletak di Karawang, dengan 12 program studi dan 7 fakultas. Kampus ini terus mempromosikan dirinya untuk menarik minat calon mahasiswa baru. Salah satu metode promosi yang digunakan saat ini adalah media cetak seperti brosur dan pamflet. Namun, media cetak ini dianggap kurang menarik dan kurang informatif karena terbatasnya informasi yang bisa disajikan. Diera teknologi ini banyak bentuk promosi yang dapat digunakan salah satunya Teknologi *Augmented Reality* (AR) menggabungkan dunia maya dan dunia nyata menggunakan komputer. Teknologi AR digunakan sebagai media pengenalan dan promosi untuk menarik mahasiswa baru ke Universitas Buana Perjuangan Karawang. AR berjalan dengan komponen seperti kamera (*input*), layar monitor (*output*), objek marker (*tracker*), dan komputer (*programmer*). AR menggunakan berbagai objek sebagai marker untuk menampilkan objek 3D, seperti ilustrasi hitam putih (*Marker Base Tracking*) dan objek 3D atau gambar dengan deteksi tepi, sudut, dan tekstur (*Markerless*). Media pengenalan serta promosi ini dibangun dengan algoritma *Fast Corner Detection* dan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) untuk pengembangan perangkat lunak multimedia serta banyak digunakan dalam berbagai aplikasi pemrosesan citra dan *computer vision*. Algoritma ini unggul dalam kecepatan tinggi dan efisiensi komputasi, mampu mendeteksi sudut dengan cepat, ideal untuk aplikasi *real-time*, dan menggunakan sumber daya minimal, cocok untuk perangkat dengan keterbatasan daya dan memori. Hasil menunjukkan jarak terbaik untuk mendeteksi *marker* adalah antara 10 cm hingga 1 meter, dengan sudut 0 hingga 90 derajat. Pengujian algoritma Fast menghasilkan akurasi 60% dalam jarak tersebut dan dari beberapa *rating* pengujian. Adapun pengujian dari metode lain seperti pengujian sudut, pengujian cahaya, gangguan *marker* dapat menghasilkan hasil yang terbaik.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, UBP Karawang, Algoritma Fast

KARAWANG

ABSTRACT

Universitas Buana Perjuangan Karawang is a private higher education institution located in Karawang, offering 12 study programs across 7 faculties. The campus is actively promoting itself to attract prospective students. One current promotional method being utilized is print media such as brochures and pamphlets. However, these print media are considered less attractive and less informative due to their limited capacity for information delivery. In this technological era, there are many forms of promotion available, one of which is Augmented Reality (AR) technology, integrating virtual and real-world environments using computers. AR technology is employed as a means of introduction and promotion to attract new students to Universitas Buana Perjuangan Karawang. AR operates with components such as a camera (input), a monitor screen (output), object markers (trackers), and a computer (programmer). AR uses various objects as markers to display 3D objects, such as black and white illustrations (Marker Base Tracking) and 3D objects or images with edge detection, angles, and textures (Markerless). This promotional media is developed using algorithms like Fast Corner Detection and MDLC (Multimedia Development Life Cycle) for multimedia software development, widely used in various image processing and computer vision applications. These algorithms excel in high speed and computational efficiency, capable of quickly detecting corners, ideal for real-time applications, and using minimal resources, suitable for devices with power and memory limitations. Results show the optimal detection range for markers is between 10 cm to 1 meter, with angles from 0 to 90 degrees. Fast algorithm testing resulted in 60% accuracy within this range and across various testing criteria such as angle testing, lighting testing, and marker interference can yield optimal results.

Keywords: Augmented Reality, UBP Karawang, Fast algorithm

KARAWANG